



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Handleiding en bedrijfsvoorschriften Afleesinrichtingen

KERN KFB / KFN-TAM

Versie 3.1

01/2017

D



KFB/KFN-TAM-BA_IA-nl-1731



KERN KFB/KFN-TAM

Versie 3.1 01/2017

Handleiding en bedrijfsvoorschriften Afleesinrichtingen

Inhoudsopgave

1	Technische gegevens.....	4
2	Overzicht van het toestel	5
2.1	Toetsenbordoverzicht	7
2.1.1	Numerieke invoer met de navigatietoetsen	8
2.2	Overzicht van de aanduidingen	9
3	Basisopmerkingen (algemene informatie).....	10
3.1	Gebruik volgens bestemming	10
3.2	Afwijkend gebruik	10
3.3	Garantie	10
3.4	Toezicht over controlemiddelen	11
4	Veiligheid grondrichtlijnen.....	11
4.1	Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen	11
4.2	Personeelscholing	11
5	Vervoer en opslag.....	11
5.1	Controle bij ontvangst.....	11
5.2	Verpakking / retourvervoer	11
6	Uitpakken en plaatsen	12
6.1	Plaats van installatie, gebruikslocatie.....	12
6.2	Uitpakken / Instelling	12
6.3	Leveringsomvang / serietoebereiden:	12
6.4	Transportbeveiliging (voorbeeldtekening)	13
6.5	Foutmelding	13
6.6	Contactdoos	13
6.7	Bedrijf met accuvoeding (optie)	13
6.8	Justeren	14
6.8.1	Geijkte weegsystemen	14
6.8.2	Niet voor ijking geschikte weegsystemen.....	17
6.9	Linierisatie	18
6.9.1	Geijkte weegsystemen	19
6.9.2	Niet geijkte weegsystemen.....	20
6.10	Ijking	21
7	Bedrijf	24
7.1	Aanzetten	24
7.2	Uitzetten	24

7.3	Op nul zetten	24
7.4	Vereenvoudigd wegen.....	24
7.5	Weegeenheden omschakelen (enkel voor ijking niet geschikte systemen).....	25
7.6	Wegen met tarra.....	26
7.7	Wegen met een tolerantiebereik	27
7.7.1	Tolerantiecontrole op doelgewicht.....	28
7.7.2	De tolerantiecontrole op het doelaantal stuks	31
7.8	Manueel optellen	33
7.9	Automatisch optellen	35
7.10	Optellen	36
7.11	Dieren wegen	37
7.12	Toetsenbordblokkade	38
7.13	Verlichte achtergrond van de aanduiding.....	38
7.14	Functie van automatisch uitschakelen "AUTO OFF"	39
8	Menu	40
8.1	Overzicht van het niet voor ijking geschikte weegstelsel (contacten [K1] van de printplaat zijn niet kortgesloten).....	41
8.2	Overzicht van het geijkte weegstelsel (de contacten [K1] van de printplaat met de jumper kortgesloten)	44
9	Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijderen	48
9.1	Reinigen	48
9.2	Onderhoud, behouden van werkprestatie	48
9.3	Verwijderen.....	48
9.4	Foutmeldingen.....	48
10	Gegevensuitgave RS 232C.....	50
10.1	Technische gegevens.....	50
10.2	Printermodus / Voorbeelden van afdrucken (KERN YKB-01N)	50
10.3	Uitgaveprotocol (ononderbroken gegevensuitdraai)	53
10.4	Bevelen voor afstandsbediening	53
10.5	Functie in-/uitgang	54
11	Hulp bij kleine storingen	55
12	De afleeseenheid / de weegbrug installeren.....	56
12.1	Technische gegevens.....	56
12.2	De structuur van het weegstelsel	56
12.3	Aansluiting van het platform	57
12.4	Configuratie van de afleeseenheid.....	58
12.4.1	Geijkte weegsystemen (contacten [K1] van de printplaat met jumper kortgesloten).....	58
12.4.2	De niet voor ijking geschikte weegsystemen (contacten [K1] van de printplaat zijn niet kortgesloten)	64
13	Afmeting Tafelonderbouw / wandgreep.....	68
14	Conformiteitsverklaring / attest.....	69

1 Technische gegevens

KERN	KFB-TAM	KFN-TAM
Aanduiding	5½ positie	
Resolutie (geijkt)	6000	
	modus van één bereik (max.) 6.000 e	
	modus van twee bereiken (max.) 3.000 e	
Resolutie (niet geijkt)	30.000	
Weegbereiken	2	
Cijferstappen	1, 2, 5, ... 10n	
Weegeenheden	kg	
Functies	wegen met tolerantiebereik, optellen, dieren wegen	
Display	LCD, cijferhoogte 52 mm, verlichte achtergrond	
DMS-weegcellen	80–100 Ω; max. 4 stuk, 350 Ω elk; gevoeligheid 2–3 mV/V	
Bereikkalibratie	de waarde ≥ 50% max. wordt aanbevolen	
Gegevensuitgang	RS232	
Elektrische voeding	Ingangspanning 220 V – 240 V, 50 Hz	
	netadapter, secundaire spanning 12 V, 500 mA	
Behuizing	250 x 160 x 58	266 x 165 x 96
Toegestane omgevingstemperatuur	van 0°C tot 40°C (niet geijkt) van -10°C tot 40°C (geijkt)	
Netto gewicht	1,5 kg	2 kg
Accu (optie) bedrijfs-/oplaadtijd	35 h / 12 h	90 h / 12 h
Interface RS 232	standaard	optie
Statief	KERN BFS-07, optie	
Tafelonderbouw met een wandgreep	standaard	
IP bescherming	-	IP 67 volgens DIN 60529 (enkel tijdens bedrijf met accuvoeding)

2 Overzicht van het toestel

KFB-TAM: kunststofuitvoering



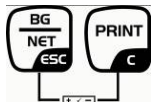
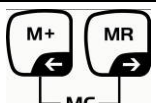
1. Accu-oplaadstand
2. Toetsenveld
3. Gewichtsaanduiding
4. Tolerantietekens, zie hoofdstuk 7.7
5. Weegeenheid
6. RS-232
7. Ingang – aansluiting van de leiding van de weegcellen
8. Geleiderail van de tafel-/statiefonderbouw
9. Begrenzer voor de tafel-/statieonderbouw
10. Contact van de netadapter
11. Justeertoets

KFN-TAM: edelstaaluitvoering



1. Accu-oplaadstand
2. Toetsenveld
3. Gewichtsaanduiding
4. Tolerantietekens, zie hoofdstuk 7.7
5. Weegeenheid
6. Ingang – aansluiting van de leiding van de weegcellen
7. Contact van de netadapter

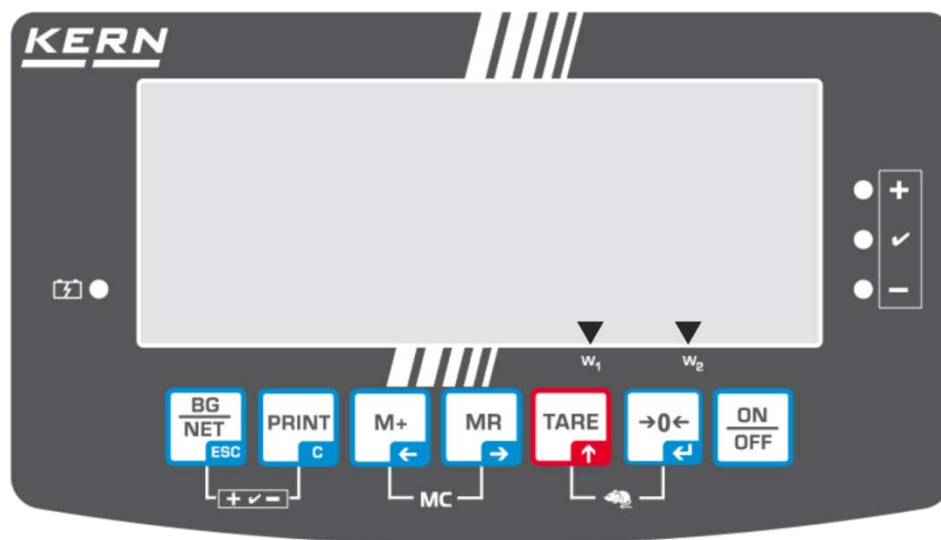
2.1 Toetsenbordoverzicht

Toets	Functie
	Aan-/uitzetten
 Navigatietoets ←	- Op nul zetten - De ingevoerde gegevens bevestigen.
 Navigatietoets ↑	- Tarreren - Tijdens de numerieke invoer de waarde van het blinkende cijfer vergroten - In het menu naar voren scrollen
 Navigatietoets →	- Aanduiding van het totaal - Het cijfer rechts kiezen
 Navigatietoets ←	- De weegwaarde aan het somgeheugen toevoegen - Het cijfer links kiezen
 C	- Weeggegevens door interface doorgeven - Wissen
 ESC	- Omschakeling van de aanduiding “Bruto gewicht” ↔ “Netto gewicht” - Terug naar het menu / weegmodus
	Functie dieren wegen opvragen
	Wegen met tolerantiebereik opvragen
	Het optelgeheugen wissen

2.1.1 Numerieke invoer met de navigatietoetsen

- ⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt. Het eerste cijfer blinkt en kan nu worden gewijzigd.
- ⇒ Indien het eerste cijfer niet gewijzigd dient te worden de toets  drukken — het tweede cijfer blinkt.
Door de toets  elke keer te drukken wordt de aanduiding op het volgende cijfer gewijzigd, na het laatste cijfer wordt weer het eerste cijfer aangeduid.
- ⇒ Om het (blinkende) cijfer te wijzigen, dient de toets  zo vaak te worden gedrukt totdat de gewenste waarde verschijnt. Vervolgens met de toets  de volgende cijfers kiezen en met de toets  wijzigen.
- ⇒ Met de toets  de gegevensinvoer afronden.

2.2 Overzicht van de aanduidingen



Aanduiding	Betekenis
	Weegbereik 1
	Weegbereik 2
	Het accuvolumen wordt binnenkort verbruikt
STABLE	Stabilisatieaanduiding
ZERO	Nulaanduiding
GROSS	Bruto gewicht
NET	Netto gewicht
AUTO	Automatisch optellen actief
Kg	Weegeeheid
M+	Optellen
LED + / ✓ / -	Aanduiding bij wegen met tolerantie

3 Basisopmerkingen (algemene informatie)

3.1 Gebruik volgens bestemming

De door u aangekochte afleeseenheid in verbinding met het weegschaalplateau dient ter bepaling van het gewicht (de weegwaarde) van het gewogen materiaal. Hij is voorzien als een “niet-zelfstandige weegschaal” d.w.z. het gewogen materiaal dient met de hand voorzichtig te worden geplaatst in het midden van het weegplateau. De weegwaarde kan na bereiken van een stabiele aanduidingwaarde worden afgelezen.

3.2 Afwijkend gebruik

De afleeseenheid niet voor dynamische wegingen gebruiken. Indien de hoeveelheid gewogen materiaal enigszins verminderd of vergroot wordt, kan het in de afleeseenheid geplaatste “compensatie en stabilisatie” mechanisme uitlezing van foutieve weegresultaten veroorzaken! (Voorbeeld: de vloeistof vloeit langzaam van de container uit die op de weegschaal is geplaatst.)

Het weegschaalplateau niet aan langdurige belasting blootstellen. Het kan beschadiging van het meetmechanisme veroorzaken.

Stoten en overbelasting van het weegschaalplateau boven aangegeven maximale last (max.), met bestaande tarravoortrek, absoluut mijden. Het weegschaalplateau of de afleeseenheid kunnen daardoor beschadigd worden.

De afleeseenheid nooit in ruimtes met explosiegevaar gebruiken. Serie-uitvoering is geen explosiebestendige uitvoering.

Geen wijzigingen in de constructie van de afleeseenheid aanbrengen. Het kan tot foutieve weegresultaten, inbreuk op technische veiligheidsvoorwaarden als ook tot beschadiging van de afleeseenheid leiden.

De afleeseenheid mag enkel conform beschreven richtlijnen worden gebruikt. Andere gebruiksbereiken / toepassingsgebieden vereisen schriftelijke toestemming van de firma KERN.

3.3 Garantie

De garantie vervalt ingeval van:

- niet naleven van onze richtlijnen zoals in de gebruiksaanwijzing bepaald;
- gebruik niet volgens beschreven toepassingen;
- wijziging of opening van de apparatuur;
- mechanische beschadiging of door werking van media, vloeistoffen, natuurlijk gebruik;
- onjuiste plaatsing of onjuiste elektrische installatie;
- overbelasting van het meetmechanisme.

3.4 Toezicht over controlemiddelen

In het kader van kwaliteitsverzekeringssysteem dienen regelmatig technische meeteigenschappen van de afleeseenheid en eventueel beschikbare controlegewichten te worden gecontroleerd. Daarvoor dient de bevoegde gebruiker een juist tijdsinterval als ook aard en omvang van dergelijke controle te bepalen. Informatie betreffende toezicht over controlemiddelen zoals afleesinrichtingen als ook over noodzakelijke controlegewichten zijn toegankelijk op de website van de firma KERN (www.kern-sohn.com). De controlegewichten en afleesinrichtingen kan men snel en goedkoop ijken in een kalibratielaboratorium van de firma KERN geaccrediteerd door DKD (Deutsche Kalibrierdienst) (terugzetten naar de norm geldende in bepaald land).

4 Veiligheid grondrichtlijnen

4.1 Richtlijnen van de gebruiksaanwijzing nakomen

Vóór plaatsen en aanzetten van de weegschaal dient men de gebruiksaanwijzing nauwkeurig te lezen, ook indien u al ervaring met KERN weegschalen hebt.

4.2 Personeelscholing

Het toestel mag enkel door geschoolde medewerkers worden bediend en onderhouden.

5 Vervoer en opslag

5.1 Controle bij ontvangst

Onmiddellijk na ontvangst van het pakket controleren of er geen zichtbare beschadigingen aanwezig zijn, hetzelfde betreft het toestel na het uitpakken.

5.2 Verpakking / retourvervoer



- ⇒ Alle delen van de originele verpakking dienen te worden behouden voor het geval van eventueel retourvervoer.
- ⇒ Alleen originele verpakking bij retourvervoer gebruiken.
- ⇒ Vóór versturen dienen alle aangesloten kabels en losse/bewegende onderdelen te worden afgekoppeld.
- ⇒ Indien aanwezig dient de vervoerbescherming opnieuw te worden aangebracht.
- ⇒ Alle delen, bv. het glazen windscherm, het weegplateau, de netadapter, e.d. dienen voor uitglijden en beschadiging te worden beveiligd.

6 Uitpakken en plaatsen

6.1 Plaats van installatie, gebruikslocatie

De afleeseenheden zijn op dergelijke manier geconstrueerd dat er in normale gebruiksomstandigheden geloofwaardige weegresultaten worden bereikt. De keuze van juiste locatie van de afleeseenheid verzekert een precieze en snelle werking.

Op de plaats van installatie dient men volgende regels op te volgen:

- De afleeseenheid en het weegschaalplateau op een stabiele, vlakke grond plaatsen.
- Extreme temperaturen als ook temperatuurverschillen bij bv. plaatsing bij verwarming of in plaatsen met directe werking van zonnestralen mijden.
- De afleeseenheid en het weegschaalplateau tegen directe werking van tocht beveiligen die door open ramen en deuren wordt veroorzaakt.
- Bij wegen stoten mijden.
- De afleeseenheid en het weegschaalplateau tegen hoge luchtvochtigheid, dampen en stof beschermen.
- De afleeseenheid niet aan langdurige werking van grote vochtigheid blootleggen. Ongewenst dauwen (condensatie van luchtvocht op het toestel) kan voorkomen indien een koud toestel in een veel warmere ruimte wordt geplaatst. In dergelijk geval dient het van netwerk gescheiden toestel ca. 2-godzinneij uur acclimatisering aan de omgevingstemperatuur te ondergaan.
- statische ladingen mijden die van het gewogen materiaal en van de weegschaalcontainer komen.

In geval van elektromagnetische velden (bv. van mobiele telefoons of radioapparatuur), statische ladingen als ook instabiele elektrische voeding zijn grote onregelmatigheden in weergave mogelijk (foutief weegresultaat). Men dient in dat geval de weegschaal te verplaatsen of de storingsbron verwijderen.

6.2 Uitpakken / Instelling

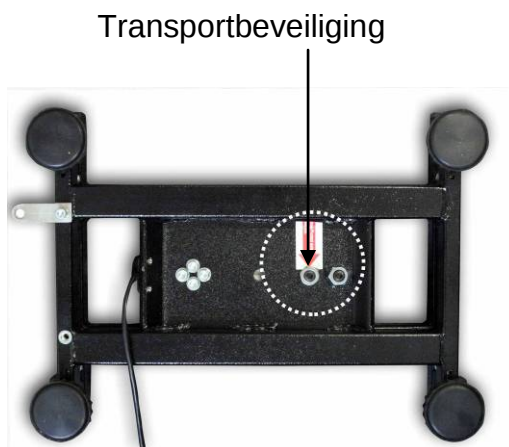
De afleesinrichting voorzichtig uit de verpakking halen, plastic zakje uitnemen en de afleesinrichting in een aangegeven werkplek plaatsen. De afleeseenheid dient zo te worden geplaatst dat hij toegankelijk en goed leesbaar is.

6.3 Leveringsomvang / serietoebehoren:

- Afleesinrichting
- Netadapter
- Tafelonderbouw met een wandgreep
- Gebruiksaanwijzing

6.4 Transportbeveiliging (voorbeeldtekening)

Men dient te onthouden dat bij gebruik van de afleeseenheid in verbinding met het platform met transportbeveiliging dient deze vóór gebruik te worden ontgrendeld.



6.5 Foutmelding



Direct nadat op de display van de weegschaal een foutmelding verschijnt, bv. Err 4, dient de weegschaal van bedrijf te worden afgenomen.

6.6 Contactdoos

Elektrische voeding gebeurt door een externe netadapter. De spanningwaarde zichtbaar op de netadapter moet in overeenstemming zijn met lokale spanning. Enkel originele netadapters van de firma KERN gebruiken. Gebruik van andere producten vereist toestemming van de firma KERN.

6.7 Bedrijf met accuvoeding (optie)

Vóór de eerste ingebruikname dient de accu met de netwerkkabel tenminste 12 uur lang te worden opgeladen.

Indien op de gewichtsaanduiding de aanduiding  verschijnt, betekent het dat de accu binnenkort leeg wordt. Het apparaat kan nog ca. 10 uur werken, vervolgens wordt het automatisch uitgeschakeld. De accu wordt met behulp van de geleverde netadapter opgeladen.

Tijdens het opladen informeert de LED aanduiding over de oplaadstand van de accu.

rood: de spanning staat onder een bepaald minimum

groen: de accu is volledig opgeladen

geel: de accu wordt opgeladen

Om de accu te besparen kan de functie van automatisch uitzetten "AUTO OFF" worden geactiveerd, zie hoofdstuk 7.14.

6.8 Justeren

Omdat de waarde van de valversnelling niet op elke plek op aarde gelijk is, dient elke afleesinrichting met een aangesloten weegschaalplateau aangepast te worden - conform de weegregel voortvloeiende uit regels van natuurkunde - aan de valversnelling op de plaats van installatie van de weegschaal (enkel indien de weegschaal niet eerder in fabriek is gejusteerd op de plaats van installatie). Een dergelijk justeerproces dient men uit te voeren bij eerste ingebruikname, na elke wijziging van locatie van de weegschaal als ook bij temperatuurschommelingen van de omgeving. Om precieze meetwaarden te bereiken is het aanbevolen om aanvullend cyclisch de afleeseenheid te justeren ook in de weegmodus.

i	• Bij weegsystemen met een resolutie < 15 000 van de schaalverdeling, wordt justeren aanbevolen. Bij weegsystemen met een resolutie > 15 000 van de schaalverdeling, wordt liniarisatie aanbevolen (zie hoofdstuk 6.10). • Het vereiste kalibratiegewicht voorbereiden. Het gebruikte kalibratiegewicht is afhankelijk van het weegbereik van het weegsysteem. Zo mogelijk dient het justeren te worden uitgevoerd met een gewicht gelijk aan de maximale belasting van het weegsysteem. Informatie betreffende controlegewichten kan in internet worden gevonden onder: http://www.kern-sohn.com. • Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Voor de stabilisatie is een opwarmingstijd vereist.
----------	---

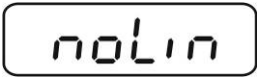
6.8.1 Geijkte weegsystemen

i	Bij geijkte weegsystemen is de toegang tot de menublok betreffende justeren "P2 mode" geblokkeerd. KERN KFB-TAM Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de justeertoets te worden gedrukt. De plaatsing van de justeertoets, zie hoofdstuk 9. KERN KFN-TAM Om de toegangsblokkade vóór het opvragen van het menu te verwijderen dient de zegel te worden vernield en met de jumper dienen de twee contacten [K2] van de printplaat te worden kortgesloten (zie hoofdstuk 6.11). Let op: Nadat de zegel wordt verbroken en voordat het weegsysteem opnieuw wordt gebruikt in toepassingen die de ijking vereisen, dient het weegsysteem opnieuw te worden geijkt door een bevoegde genotificeerde instelling en betreffend te worden gemarkeerd met een nieuwe zegel.
----------	---

Het menu opvragen:

1. Het apparaat aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets  drukken.	
2. De toetsen  ,  en  achter elkaar drukken, de eerste menublok "PO CHK" verschijnt.	
3. De toets  meermals drukken totdat de menupunt "P2 nod" verschijnt. Bij model KFB-TAM de justeertoets drukken.	
4. De toets  drukken en met de toets  het ingestelde weegschaaltype kiezen:  = weegschaal met één bereik,  = weegschaal met twee bereiken,  = weegschaal met drie bereiken.	    
5. Met de toets  bevestigen.	
6. De toets  meermals drukken totdat het menu "CAL" verschijnt.	
7. Met de toets  bevestigen en met de toets  de instelling "noLin" kiezen.	

Justeren doorvoeren:

⇒ De keuze van de menu-instelling “noLin” met de toets  bevestigen. Opletten dat zich op het weegplateau geen voorwerpen bevinden.	 ↓ 
⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.	
⇒ Het actueel ingestelde kalibratiegewicht verschijnt.	
⇒ Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1), elke keer blinkt de actieve positie. ⇒ Met de toets  bevestigen.	
⇒ Het kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.	
⇒ Na succesvol justeren wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. Tijdens de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een justeerfout of een foutief kalibratiegewicht verschijnt een foutmelding - het justeerproces herhalen.	

6.8.2 Niet voor ijking geschikte weegsystemen

Het menu opvragen:

1. Het apparaat aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets  drukken.

Pn

2. De toetsen ,  en  achter elkaar drukken, de eerste menublok "PO CHK" verschijnt.

POCHK

3. De toets  meermals drukken totdat het menu "P3 CAL" verschijnt.

P3CAL

4. Met de toets  bevestigen. De toets  meermals drukken totdat het menu "CAL" verschijnt.

CAL

5. Met de toets  bevestigen, de actuele instelling verschijnt.

noLin

- ⇒ Met de toets  bevestigen en met de toets  de gewenste instelling kiezen.
noLin = justeren,
LineAr = liniarisatie, zie hoofdstuk 6.10.

↓
LineAr

Justeren doorvoeren:

- ⇒ De keuze van de menu-instelling "noLin" met de toets  bevestigen.
Opletten dat zich op het weegplateau geen voorwerpen bevinden.

noLin

- ⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.

↓
UnLd

- ⇒ Het actueel ingestelde kalibratiegewicht verschijnt.

STABLE UnLd

- ⇒ Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1), elke keer blinkt de actieve positie.

30.000 kg

- ⇒ Met de toets  bevestigen.

STABLE LoAd

- ⇒ Het kalibratiegewicht voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de

stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.

PASS

⇒ Na succesvol justeren wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. **Tijdens** de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld. Ingeval van een justeerfout of een foutief kalibratiegewicht verschijnt een foutmelding - het justeerproces herhalen.



6.9 Liniarisatie

De lineariteit betekent de grootste afwijking van de gewichtsaanduiding van de weegschaal ten opzichte van de gewichtswaarde van een bepaald controlegewicht, in plus en in minus, in het gehele weegbereik. Nadat een afwijking van de lineariteit door toezicht over de controlemiddelen wordt vastgesteld, is de verbetering daarvan mogelijk door liniarisatie.

i

- Het doorvoeren van liniarisatie wordt aanbevolen bij weegschalen met resolutie > 15 000 van de schaalverdeling.
- De liniarisatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een vakkundige met een grondige kennis van het omgaan met de weegschalen.
- De gebruikte controlegewichten dienen conform de weegschaalspecificatie te zijn, zie hoofdstuk "Toezicht over controlemiddelen".
- Voor stabiele omgevingsomstandigheden zorgen. Voor de stabilisatie is een opwarmingstijd vereist.
- Na succesvolle liniarisatie wordt aanbevolen de kalibratie door te voeren, zie hoofdstuk "Toezicht over controlemiddelen".
- Bij geijkte weegsystemen is justeren geblokkeerd. Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de justertoets te worden gedrukt. De plaatsing van de justertoets, zie hoofdstuk 6.11.

6.9.1 Geijkte weegsystemen

- ⇒ De menupunt “P2 mode”⇒”Cal”⇒”Liner” opvragen, zie hoofdstuk 6.9.1.
- ⇒ Met de toets  bevestigen, het opvragen van het wachtwoord “Pn” verschijnt.
- ⇒ De toetsen , ,  of , ,  achter elkaar drukken.
Opletten dat zich op het weegplateau geen voorwerpen bevinden.
- ⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.
- ⇒ Bij de aanduiding “Ld 1” het eerste kalibratiegewicht (1/3 Max.) voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.
- ⇒ Bij de aanduiding “Ld 2” het tweede kalibratiegewicht (2/3 Max.) voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.
- ⇒ Bij de aanduiding “Ld 3” het derde kalibratiegewicht (Max.) voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.
- ⇒ Na succesvolle liniarisatie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. **Tijdens** de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld.

Liner

Pn

STABLE
Ld 0

STABLE
Ld 1

STABLE
Ld 2

STABLE
Ld 3

PASS

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg

6.9.2 Niet geijkte weegsystemen

⇒ De menupunt “P3 CAL”⇒“Cal”⇒“Liner” opvragen, zie hoofdstuk 6.9.1.

Liner

⇒ Met de toets  bevestigen, het opvragen van het wachtwoord “Pn” verschijnt.

Pn

⇒ De toetsen , ,  of , ,  achter elkaar drukken.
Opletten dat zich op het weegplateau geen voorwerpen bevinden.

STABLE Ld 0

⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.

STABLE Ld 1

⇒ Bij de aanduiding “Ld 1” het eerste kalibratiegewicht (1/3 Max.) voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.

STABLE Ld 2

⇒ Bij de aanduiding “Ld 2” het tweede kalibratiegewicht (2/3 Max.) voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.

STABLE Ld 3

⇒ Bij de aanduiding “Ld 3” het derde kalibratiegewicht (Max.) voorzichtig in het midden van het weegplateau plaatsen. Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt en vervolgens de toets  drukken.

PASS

⇒ Na succesvolle liniarisatie wordt de weegschaal zelfgediagnosticeerd. Tijdens de zelfdiagnose het kalibratiegewicht afnemen, de weegschaal wordt automatisch terug naar de weegmodus omgeschakeld.

STABLE ZERO GROSS 0.000 kg

6.10 IJking

Algemene informatie:

Conform de Richtlijn 90/384/EEG moeten de weegschalen officieel worden geijkt indien ze als volgt worden gebruikt (door de wet bepaalde omvang):

- a) bij verkoop, indien de productprijs door wegen wordt bepaald;
- b) bij vervaardiging van medicijnen in apotheken als ook bij analyses in medische en farmaceutische laboratoria;
- c) voor officiële doeleinden;
- d) bij vervaardiging van verpakkingen.

Ingeval van twijfels richt u zich a.u.b. aan lokale Instantie voor Maten en Gewichten.

Opmerkingen betreffende de ijking:

Voor de geijkte weegschaal is de typebepaling geldend op het gebied van EG van toepassing. Indien de weegschaal op het bovengenoemde gebied dient te worden gebruikt waar ijking vereist is, moet zijn ijking officieel en regelmatig vernieuwd worden.

Nieuwe ijking gebeurt conform de voorschriften geldig in een bepaald land. Bv. in Duitsland duurt de ijkinggeldigheidsperiode in de regel 2 jaar.

Men dient de voorschriften te volgen die in het land van gebruik geldig zijn!



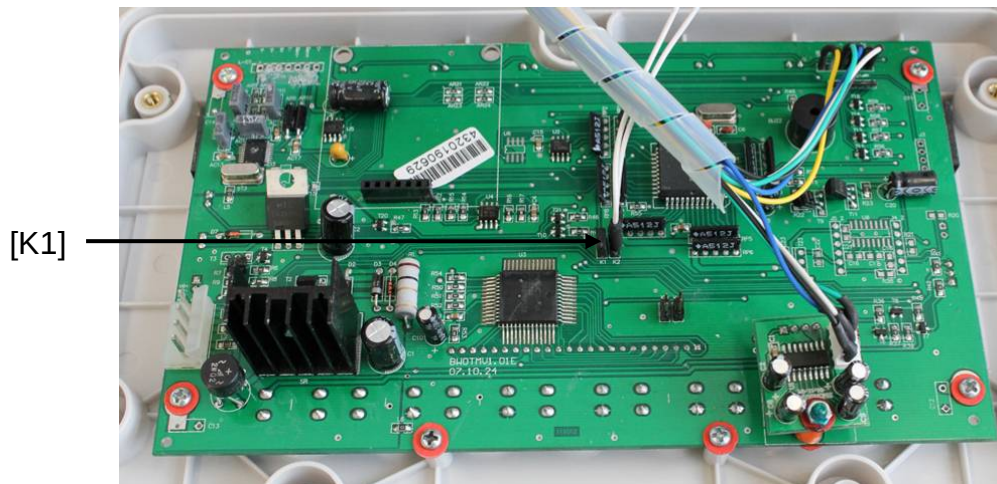
- De ijking van het weegsysteem zonder “zegels” is niet geldig.

Aanwijzingen betreffende de geijkte weegsystemen

KFB-TAM:

Toegang tot de printplaat:

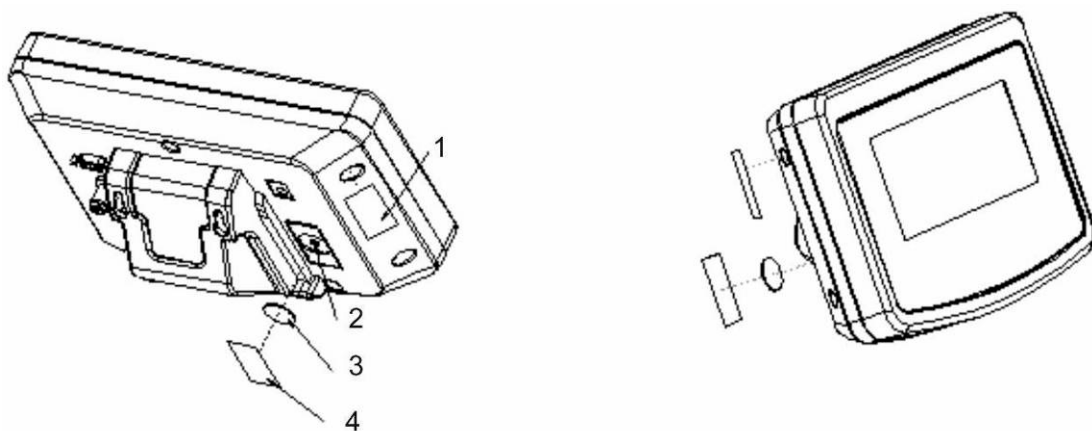
- De zegel verwijderen.
- De afleeseenheid openen.
- Bij gebruik van de afleesinrichting als voor ijking geschikt weegsysteem dienen de contacten [K1] van de printplaat met de jumper te worden kortgesloten.
Bij een niet voor ijking geschikt weegsysteem dient de jumper te worden verwijderd.



Bij geijkte weegsystemen is de toegang tot de menublok betreffende justeren "P2 mode" geblokkeerd.

Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de justeertoets te worden gedrukt.

Plaatsing van de zegels en van de justeertoets:

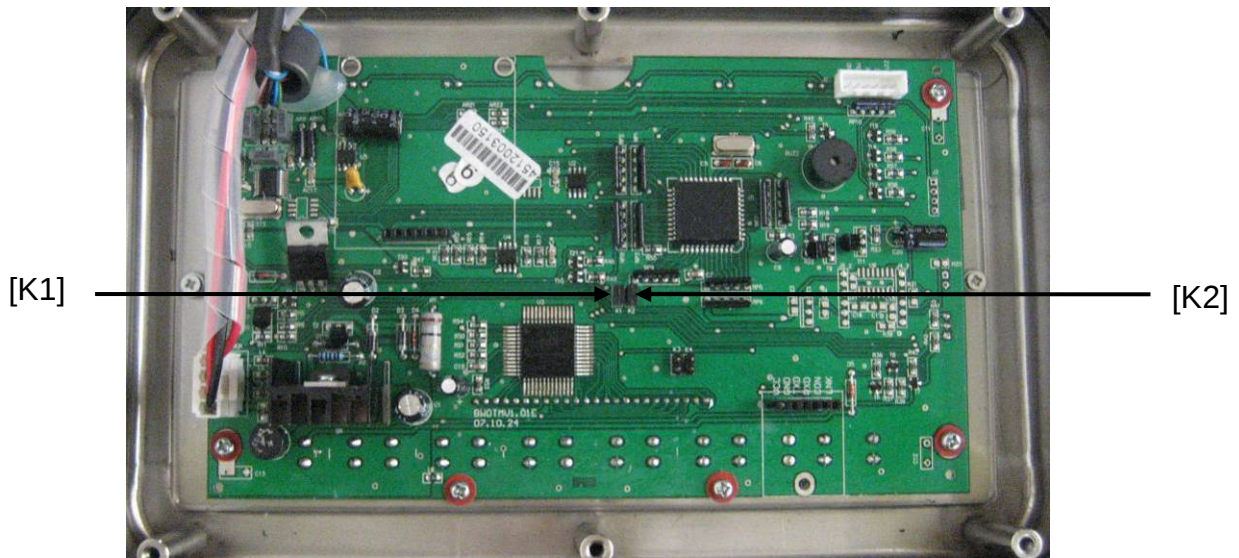


1. Zelfvernielende zegel
2. Justeertoets
3. Bescherming van de justeertoets
4. Zelfvernielende zegel

KFN-TAM:

Toegang tot de printplaat:

- De zegel verwijderen.
- De afleeseenheid openen.
- Bij gebruik van de afleesinrichting als voor ijking geschikt weegsysteem dienen de contacten [K1] van de printplaat met de jumper te worden kortgesloten.
Bij een niet voor ijking geschikt weegsysteem dient de jumper te worden verwijderd.
- Om met de jumper te justeren dienen de contacten [K2] van de printplaat te worden kortgesloten.



7 Bedrijf

7.1 Aanzetten

- ⇒ De toets  drukken, het apparaat wordt zelfgediagnosticeerd. Het toestel is paraat direct nadat de gewichtsaanduiding verschijnt.



7.2 Uitzetten

- ⇒ De toets  drukken, de aflezing verdwijnt.

7.3 Op nul zetten

Door op nul te zetten wordt de invloed van kleine verontreinigingen op het weegschaalplateau gecorrigeerd. Het apparaat is voorzien van de functie automatisch op nul zetten, indien nodig kan het apparaat op elk moment op nul worden gezet door als volgt te handelen.

- ⇒ Het weegsysteem ontlasten.

- ⇒ De toets  drukken, de nulaanduiding en de aanduiding **ZERO** verschijnen.



7.4 Vereenvoudigd wegen

- ⇒ Het gewogen materiaal opleggen.
⇒ Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding **STABLE** verschijnt.
⇒ Het weegresultaat aflezen.



Waarschuwing voor overbelasting

Overbelasting van het apparaat boven de aangegeven maximale last (max.), met bestaande tarravooraftrek, absoluut mijden. Dat kan beschadiging van het apparaat als gevolg hebben.

Het overschrijden van de maximale last wordt opgemerkt met de aanduiding "----" en één akoestisch signaal. Het weegsysteem ontlasten of de voorbelasting verminderen.

7.5 Weegeenheden omschakelen (enkel voor ijking niet geschikte systemen)

Weegeenheden activeren:

⇒ De menupunt **P5 Unt** opvragen, zie hoofdstuk 8.1.

P5Unt

⇒ De toets  drukken, de eerste weegeenheid met de actuele instelling verschijnt.

on^{kg}

⇒ Met de toets  de afgelezen weegeenheid activeren [on] of deactiveren [off].

⇕
off^{kg}

⇒ Met de toets  bevestigen. De volgende eenheid met de actuele instelling verschijnt.

on^{lb}

⇒ Met de toets  de afgelezen weegeenheid activeren [on] of deactiveren [off].

⇒ Met de toets  bevestigen.

⇒ De procedure voor elke weegeenheid herhalen.

Opmerking:

De eenheden “tj” en “Hj” kunnen niet tegelijk worden geactiveerd, enkel apart de ene of de andere.

⇒ Terug naar de weegmodus met de toets .

STABLE
ZERO
GROSS
0.000^{kg}

Omschakelen van weegeenheden:

⇒ De toets  drukken en gedrukt houden, de aanduiding wordt omgeschakeld tussen de eerder geactiveerde weegeenheden (bv. kg ↔ lb).

STABLE
GROSS
1.000^{kg}

⇕
STABLE
GROSS
2.205^{lb}

7.6 Wegen met tarra

⇒ De weegschaalcontainer opleggen. Na succesvolle stabilisatiecontrole de toets



drukken. De nulaanduiding en het symbool NET verschijnen.



Het containergewicht wordt in het weegschaalgeheugen gememoriseerd.

⇒ Het gewogen materiaal wegen, het netto gewicht verschijnt.

⇒ Nadat de weegschaalcontainer wordt weggenomen, verschijnt zijn gewicht als een negatieve aanduiding.

⇒ Het tarreren kan willekeurige aantal keren worden herhaald, bijvoorbeeld bij het wegen van enkele ingrediënten van een mengsel (bijwegen). De grens wordt bereikt wanneer het volledige tarreerbereik wordt gebruikt (zie typeplaat).

⇒ Door de toets  kan men tussen het netto en bruto gewicht omschakelen.

⇒ Om de tarrawaarde te wissen dient het weegplateau te worden ontlast en de toets



gedrukt.

7.7 Wegen met een tolerantiebereik

Tijdens het wegen is het mogelijk om de bovenste en onderste grenswaarde te bepalen en daarmee te verzekeren dat het gewogen materiaal zich precies binnen de bepaalde tolerantiegrenzen bevindt.

Tijdens de tolerantiecontrole signaleert het apparaat, zoals bij doseren, portioneren of sorteren, het overschrijden van de bovenste of onderste grenswaarde met een visueel en akoestisch signaal.

Akoestisch signaal:

Het akoestisch signaal is afhankelijk van de instelling in de menublok "BEEP".

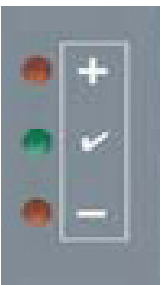
Keuzemogelijkheid:

- no akoestisch signaal uit
- ok akoestisch signaal luidt indien het gewogen materiaal zich binnen het tolerantiebereik bevindt
- ng akoestisch signaal luidt indien het gewogen materiaal zich buiten het tolerantiebereik bevindt

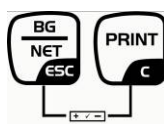
Visueel signaal:

Drie gekleurde signaleerlampjes tonen of het gewogen materiaal zich binnen de twee tolerantiegrenzen bevindt.

De signaleerlampjes geven de volgende informatie weer:

	+	het gewogen materiaal boven de boven tolerantiegrens.	rood signaleerlampje brandt
	✓	het gewogen materiaal in het tolerantiebereik	groen signaleerlampje brandt
	-	het gewogen materiaal onder de onderste tolerantiegrens	rood signaleerlampje brandt

Instellingen voor wegen met tolerantie kunnen door opvragen van de menublok "P0 CHK" worden ingevoerd (zie hoofdstuk 8) of sneller, met de toetsencombinatie



7.7.1 Tolerantiecontrole op doelgewicht

Instellingen

⇒ In de weegmodus de toetsen  en  tegelijk drukken.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



nEt H

⇒ De toets  drukken, de aanduiding voor invoeren van de onderste grenswaarde nEt L verschijnt.

nEt L

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

100.000 kg

⇒ Met de navigatietoetsen (zie hoofdstuk 2.1.1) de onderste grenswaarde invoeren, bv. 1.000 kg, elke keer blinkt de actieve positie.

10 1.000 kg

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.

nEt L

⇒ De toets  meermals drukken totdat de menupunt nEt H verschijnt.

nEt H

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling van de bovenste grenswaarde verschijnt.

⇒ Met de navigatietoetsen (zie hoofdstuk 2.1.1) de bovenste grenswaarde invoeren, bv. 1.100 kg, elke keer blinkt de actieve positie.

10 1.100 kg

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.

nEt H

⇒ De toets  meermals drukken totdat de menupunt bEEP verschijnt.

bEEP

⇒ Met de toets  de menupunt bEEP kiezen.

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling van het akoestische signaal verschijnt.

ot

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen (no, ok, ng).

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.



⇒ De toets  drukken, het weegsysteem staat in de modus wegen met tolerantie. Van dit moment af wordt er geëvalueerd of het gewogen materiaal binnen de twee tolerantiegrenzen ligt.



Wegen met een tolerantiebereik

- ⇒ Met een weegschaalcontainer tarreren.
- ⇒ Het gewogen materiaal opleggen, de tolerantiecontrole wordt gestart. De gekleurde signaleerlampjes tonen of het gewogen materiaal zich binnen de twee tolerantiegrenzen bevindt.

Gewogen materiaal onder de gegeven tolerantie	Gewogen materiaal binnen de gegeven tolerantie	Gewogen materiaal boven de gegeven tolerantie
 het rode signaleerlampje brandt naast het teken "-"	 het groene signaleerlampje brandt naast het teken "✓"	 het rode signaleerlampje brandt naast het teken "+"



- De tolerantiecontrole is niet actief indien het gewicht boven 20 d ligt.
- Om de grenswaarde te wissen, de waarde "00.000 kg" invoeren.

7.7.2 De tolerantiecontrole op het doelaantal stuks

Instellingen

⇒ In de weegmodus de toetsen  en  tegelijk drukken.

STABLE
ZERO
GROSS
0.000 kg



nEt H

⇒ De toets  meermals drukken totdat de aanduiding voor invoeren van de onderste grenswaarde *PCS L* verschijnt.

PCS L

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

.00000 PCS

⇒ Met de navigatietoetsen (zie hoofdstuk 2.1.1) de onderste grenswaarde invoeren, bv. 75 stuk, elke keer blinkt de actieve positie.

.00075 PCS

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.

PCS L

⇒ De toets  meermals drukken totdat de menupunt *PCS H* verschijnt.

PCS H

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling van de bovenste grenswaarde verschijnt.

.00000 PCS

⇒ Met de navigatietoetsen (zie hoofdstuk 2.1.1) de bovenste grenswaarde invoeren, bv. 100 stuk, elke keer blinkt de actieve positie.

.00 100 PCS

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.

PCS H

⇒ De toets  meermals drukken totdat de menupunt *beEP* verschijnt.

beEP

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling van het akoestische signaal verschijnt.

ot

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen (no, ok, ng).

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.



⇒ De toets  drukken, het weegsysteem staat in de modus wegen met tolerantie. Van dit moment af wordt er geëvalueerd of het gewogen materiaal binnen de twee tolerantiegrenzen ligt.



Wegen met een tolerantiebereik

- ⇒ Stukgewicht bepalen, zie hoofdstuk 7.10
- ⇒ Met een weegschaalcontainer tarreren.
- ⇒ Het gewogen materiaal opleggen, de tolerantiecontrole wordt gestart. De gekleurde signaleerlampjes tonen of het gewogen materiaal zich binnen de twee tolerantiegrenzen bevindt.

Gewogen materiaal onder de gegeven tolerantie	Gewogen materiaal binnen de gegeven tolerantie	Gewogen materiaal boven de gegeven tolerantie
 het rode signaleerlampje brandt naast het teken "-"	 het groene signaleerlampje brandt naast het teken "✓"	 het rode signaleerlampje brandt naast het teken "+"

i

- De tolerantiecontrole is niet actief indien het gewicht boven 20 d ligt.
- Om de grenswaarde te wissen, de waarde "00.000 PCS" invoeren.

7.8 Manueel optellen

Door deze functie is het mogelijk om de afzonderlijke weegwaarden aan het optelgeheugen toe te voegen door de toets  te drukken en deze na aansluiten van de optionele printer te printen.



- Instelling in het menu: “P1 COM” of “P2 COM” ⇒ “MODE” ⇒ “PR2”, zie hoofdstuk 8.
- De optelfunctie is niet actief indien het gewicht minder dan 20 d bedraagt.

Optellen:

⇒ Het gewogen materiaal A opleggen.

Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding **STABLE** verschijnt, vervolgens de toets



drukken. De gewichtswaarde wordt opgeslagen en na aansluiten van een optionele printer, geprint.



⇒ Het gewogen materiaal afnemen. Het volgende weegmateriaal kan pas worden toegevoegd als de aanduiding $\leq$ nul bedraagt.



⇒ Het gewogen materiaal B opleggen.

Afwachten totdat de stabilisatieaanduiding verschijnt, vervolgens de toets  drukken. De gewichtswaarde wordt aan het optelgeheugen toegevoegd en, indien nodig, geprint. Het aantal wegingen en het totale gewicht worden 2 s lang achter elkaar afgelezen.



⇒ Indien nodig het volgende gewogen materiaal zoals bovenbeschreven optellen. Opletten dat het weegsysteem tussen de afzonderlijke wegingen ontlast dient te worden.

⇒ Deze procedure kan 99 keer worden herhaald of totdat het weegbereik van het weegsysteem is opgebruikt.

De som “Total” aflezen en printen:

⇒ Het aantal wegingen en het totale gewicht worden 2 s lang achter elkaar

afgelezen nadat de toets  wordt gedrukt. Tijdens deze aanduiding de toets



drukken om een uitdraai te krijgen.

De weginggegevens wissen:

⇒ De toetsen  en  tegelijk drukken. De gegevens in het optelgeheugen worden gewist.



Voorbeeld van een uitdraai (KERN YKB-01N):

Instelling van het menu "P1 COM" of "P2 COM" ⇒ "Lab 2" / "Prt 7"

```
*****
NO. :      1
N  :      10.0kg
C  :      10.0kg
*****

*****
NO. :      2
N  :      10.0kg
C  :      20.0kg
*****

*****
NO. :      3
N  :      15.0kg
C  :      35.0kg
*****

*****
NO. :      3
C  :      35.0kg
*****
```

Eerste weging



Tweede weging



Derde weging



Aantal wegingen/
totaal



7.9 Automatisch optellen

Door deze functie is het mogelijk om de afzonderlijke weegwaarden aan het optelgeheugen na ontlasten van de weegschaal toe te voegen zonder de toets te drukken en deze na aansluiten van de optionele printer te printen.



Instellingen van het menu:

“P1 COM” of “P2 COM” ⇒ “MODE” ⇒ “AUTO”, zie hoofdstuk 8.

De AUTO aanduiding verschijnt.



Optellen:

- ⇒ Het gewogen materiaal A opleggen.

Na succesvolle stabilisatiecontrole luidt een akoestisch signaal. De afgelezen weegwaarde wordt aan het optelgeheugen toegevoegd en geprint.



- ⇒ Het gewogen materiaal afnemen. Het volgende weegmateriaal kan pas worden toegevoegd als de aanduiding $\leq$ nul bedraagt.

- ⇒ Het gewogen materiaal B opleggen.

Na succesvolle stabilisatiecontrole luidt een akoestisch signaal. De afgelezen weegwaarde wordt aan het optelgeheugen toegevoegd en geprint. Het aantal wegingen en het totale gewicht worden 2 s lang achter elkaar afgelezen.



- ⇒ Indien nodig het volgende gewogen materiaal zoals bovenbeschreven optellen. Opletten dat het weegsysteem tussen de afzonderlijke wegingen ontlast dient te worden.
- ⇒ Deze procedure kan 99 keer worden herhaald of totdat het weegbereik van het weegsysteem is opgebruikt.



Het aflezen en wissen van de weegwaarde, als ook een afdrukvoorbeeld, zie hoofdstuk 7.8.

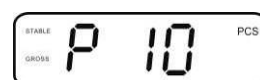
7.10 Optellen

Voordat samentellen met de weegschaal mogelijk is, dient men het gemiddelde gewicht van een stuk, zogenoemde referentiewaarde, te bepalen. Daarvoor dient men bepaald aantal getelde elementen op te leggen. Bepaling van totaalgewicht volgt dat door het aantal elementen, zogenoemd aantal referentiestuks, wordt gedeeld. Vervolgens wordt, op grond van berekend gemiddeld gewicht, samentellen uitgevoerd.

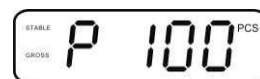
Daarbij geldt als regel:

Hoe groter het referentieaantal hoe preciezer het optellen.

- ⇒ In de weegmodus de toets  drukken en gedrukt houden totdat de aanduiding "P 10" verschijnt voor instelling van het aantal referentiestuks.



- ⇒ Met de toets  het gewenste aantal referentiestuks instellen (bv. 100), keuzemogelijkheid P 10, P 20, P 50, P 100, P 200.



- ⇒ Een dergelijk aantal stuks opleggen (bv. 100), dat gelijk is aan het ingestelde aantal referentiestuks en met de toets  bevestigen. De weegschaal berekent het referentiegewicht (gemiddeld gewicht van elk element). Het actuele aantal stuks verschijnt (bv. 100 stuk).



- ⇒ Het referentiegewicht afnemen. De weegschaal staat vanaf nu in de optelmodus en telt alle elementen samen die zich op het weegplateau bevinden.



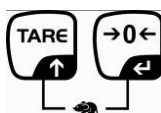
- ⇒ Terug naar de weegmodus met de toets .



7.11 Dieren wegen

Functie dieren wegen is geschikt voor wegen van onstabiel gewogen materiaal. Het weegsysteem vormt en laat zien één stabiele gemiddelde waarde van enkele weegwaarden.

Het programma dieren wegen kan worden geactiveerd door opvragen van de menublok "P3 OTH" of "P4 OTH" ⇒ "ANM" ⇒ "ON" (zie hoofdstuk 8), of sneller met een toetsencombinatie



Bij actieve functie dieren weken verschijnt de aanduiding **HOLD**.



⇒ Het gewogen materiaal op het weegsysteem plaatsen en afwachten totdat deze even kalmeert.

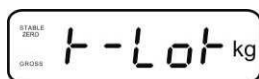
⇒ De toetsen  en  tegelijk drukken, een akoestisch signaal luidt wat betekent dat de functie dieren wegen actief is. Tijdens het opmaken van de gemiddelde waarde kan het gewogen materiaal worden toegevoegd of afgenomen omdat de weegwaarde steeds geactualiseerd wordt.

⇒ Om de functie dieren wegen te deactiveren de toetsen  en  tegelijk drukken.

7.12 Toetsenbordblokkade

In de menupunt **"P3 OTH"** of **"P4 OTH"** ⇒ **"LOCK"** (zie hoofdstuk 8) bestaat er de mogelijkheid om de toetsenbordblokkade te activeren/ deactiveren.

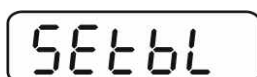
Bij een actieve functie wordt het toetsenbord na 10 minuten zonder aantasten van een toets geblokkeerd. Na aantasten van een toets verschijnt de melding **"K-LCK"**.



Om de blokkade te verwijderen dienen de toetsen ,  en  te worden gedrukt en gedrukt gehouden (2 s), totdat de melding **"U LCK"** verschijnt.

7.13 Verlichte achtergrond van de aanduiding

⇒ De toets  drukken en gedrukt houden (3 s) totdat de melding **"setbl"** verschijnt.



⇒ De toets  opnieuw drukken, de actuele instelling verschijnt.

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen.

bl on verlichte achtergrond vast aan

bl off verlichte achtergrond uit

bl Auto automatische verlichte achtergrond enkel bij belasting van het weegschaalplateau of door de toets te drukken.

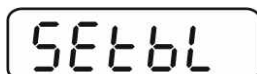
⇒ De ingevoerde waarde opslaan door de toets  te drukken of deze met de toets  afwijzen.

Terug naar de weegmodus met de toets .

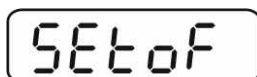
7.14 Functie van automatisch uitschakelen "AUTO OFF"

Indien noch de display noch de weegbrug worden bedient, wordt het apparaat na ingestelde tijd automatisch uitgeschakeld.

- ⇒ De toets  drukken en gedrukt houden (3 s) totdat de melding "**setbl**" verschijnt.



- ⇒ Met de toets  de functie **AUTO OFF** opvragen.



- ⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

- ⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen.

- of 0** functie **AUTO OFF** niet actief
- of 3** het weegsysteem wordt na 3 minuten uitgeschakeld
- of 5** het weegsysteem wordt na 5 minuten uitgeschakeld
- of 15** het weegsysteem wordt na 15 minuten uitgeschakeld
- of 30** het weegsysteem wordt na 30 minuten uitgeschakeld

- ⇒ De ingevoerde waarde opslaan door de toets  te drukken of deze met de toets  afwijzen.

Terug naar de weegmodus met de toets .

8 Menu

Bij gebruik van de afleesinrichting als voor ijking geschikt weegsysteem dienen de beide contacten [K1] van de printplaat met de jumper te worden kortgesloten. Het menu voor het geijkte weegsysteem wordt respectievelijk getoond, menustructuur, zie hoofdstuk 8.2.

Bij een niet voor ijking geschikt weegsysteem dient de jumper te worden verwijderd. Het menu voor het niet voor ijking geschikte weegsysteem wordt respectievelijk getoond, menustructuur, zie hoofdstuk 8.1.

Navigatie in het menu:

Het menu opvragen	⇒ Het apparaat aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets  drukken. Pn ⇒ De toetsen ,  en  achter elkaar drukken, de eerste menublok "PO CHK" verschijnt. POCHK
Menublok kiezen	⇒ Door de toets  is het mogelijk om volgende, afzonderlijke menupunten te kiezen.
Keuze van de instelling	⇒ Met de toets  het gekozen menupunt bevestigen. De actuele instelling verschijnt.
Wijziging van de instellingen	⇒ Door de navigatietoetsen, zie hoofdstuk 2.1, is het mogelijk om tussen de toegankelijke instellingen om te schakelen.
De instelling bevestigen / het menu verlaten	⇒ De ingevoerde waarde opslaan door de toets  te drukken of met de toets  afwijzen.
Terug naar de weegmodus	⇒ Om het menu te verlaten de toets  meermals drukken.

8.1 Overzicht van het niet voor ijking geschikte weegstelsel (contacten [K1] van de printplaat zijn niet kortgesloten)

Blok van het hoofdmenu	Punt van het submenu	Toegankelijke instellingen/ verklaring		
PO CHK Wegen met tolerantiebereik, zie hoofdstuk 7.7	nEt H	Bovenste grenswaarde “Wegen met tolerantiecontrole”, invoer, zie hoofdstuk 7.7.1		
	nEt LO	Onderste grenswaarde “Wegen met tolerantiecontrole”, invoer, zie hoofdstuk 7.7.1		
	PCS H	Bovenste grenswaarde “Optellen met tolerantiecontrole”, invoer, zie hoofdstuk 7.7.2		
	PCS L	Bovenste grenswaarde “Optellen met tolerantiecontrole”, invoer, zie hoofdstuk 7.7.2		
	BEEP	no	Akoestisch signaal uit bij wegen met tolerantiebereik	
		ok	Akoestisch signaal luidt indien het gewogen materiaal zich binnen het tolerantiebereik bevindt	
		nG	Akoestisch signaal luidt indien het gewogen materiaal zich buiten het tolerantiebereik bevindt	
P1 REF Instellingen van de nulpunt	A2n0	Automatische nulpuntcorrectie (functie Auto-Zero) bij wijziging van de aanduiding, mogelijke cijferkeuze (0,5d, 1d, 2d, 4d)		
	0AUto	Nulbereik Het belastingbereik, waarbij de aanduiding na inschakelen van de weegschaal op nul wordt gezet. Keuzemogelijkheid 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100%.		
	0rAGE	Nulbereik Het belastingbereik, waarbij de aanduiding na drukken van de toets  op nul wordt gezet. Keuzemogelijkheid 0, 2, 4, 10, 20*, 50, 100%.		
	0tArE	Automatisch tarreren “on/off”, het tarreer bereik wordt in menupunt “0Auto” ingesteld.		
	SPEEd	Niet gedocumenteerd		
	Zero	Instelling van het nulpunt		
	P2 COM Interfaceparameters	MODE	CONT	S0 off
S0 on				
ST1			Gegevensuitgave bij stabiele weegwaarde	
STC			Ononderbroken uitgave van gegevens van stabiele weegwaarde	
PR1			Gegevensuitgave nadat de toets  wordt gedrukt	

		PR2	Handmatig optellen, zie hoofdstuk 7.8 Nadat de toets  wordt gedrukt, wordt de weegwaarde aan het optelgeheugen toegevoegd en uitgegeven.
		AUTO*	Automatisch optellen, zie hoofdstuk 7.9 Door deze functie is het mogelijk om afzonderlijke weegwaarden na ontlasten van de weegschaal automatisch aan het optelgeheugen toe te voegen en uit te geven.
		ASK	Bevel van afstandsbediening, zie hoofdstuk 10.4
		wirel	Niet gedocumenteerd
	BAUD	Transmissiesnelheid, mogelijke keuze 600, 1200, 2400, 4800, 9600*	
	Pr	7E1	7 bits, eenvoudige pariteit
		7o1	7 bits, omgekeerde pariteit
		8n1*	8 bits, geen pariteit
	PTYPE	tPUP*	Standaardinstellingen van de printer
		LP50	Niet gedocumenteerd
	Lab	Lab x	Formaat van de uitgegeven gegevens, zie hoofdstuk 8.2, tab. 1 (Fabriekinstellingen LAb 2 / Prt 7)
	Prt	Prt x	
	LAnG	eng*	Standaardinstelling – Engels
		chn	

P3 CAL Configuratiegegevens, zie hoofdstuk 12.4	COUNT	De interne resolutie aflezen	
	DECI	Plaats van de decimaal	
	DUAL	Instelling van het weegschaalttype, weegbereik (max.) en de afleesbaarheid (d)	
		off	Weegschaal met één bereik
			R1 inc Afleesbaarheid
			R1 cap Weegbereik
		on	Weegschaal met twee bereiken
			R1 inc Afleesbaarheid van het 1 ^{ste} weegbereik
			R1 cap Het 1 ^{ste} weegbereik
			
			R2 inc Afleesbaarheid van het 2 ^{de} weegbereik
			R2 cap Het 2 ^{de} weegbereik
	CAL	noLin	Justeren, zie hoofdstuk 6.9.2
		Liner	Linierisatie, zie hoofdstuk 6.10.2
	GrA	Niet gedocumenteerd	
P4 OTH	LOCK	on	Toetsenbordblokkade aan, zie hoofdstuk 7.11
		off*	Toetsenbordblokkade uit
	ANM	on	Dieren wegen aan, zie hoofdstuk 7.10
		off*	Dieren wegen uit
P5 Unt Weegeenheden omschakelen, zie hoofdstuk 7.5	kg	on*	
		off	
	g	on	
		off*	
	lb	on	
		off*	
	oz	on	
		off*	
	tJ	on	
		off	
	HJ	on	
		off	
P6 xcl		Niet gedocumenteerd	
P7 rSt		De weegschaalinstellingen naar fabriekinstellingen herstellen met de toets  .	
P8 uwb		Niet gedocumenteerd	
P9 Ckm	CK nt	Niet gedocumenteerd	
	CK P5		
	CK of		

De fabriekinstellingen worden met * gemarkeerd

8.2 Overzicht van het geijkte weegstelsel (de contacten [K1] van de printplaat met de jumper kortgesloten)

Bij geijkte weegsystemen is de toegang tot de menupunten "P2 mode" en "P4 tAr" geblokkeerd.

KERN KFB-TAM:

Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de juiste toets te worden gedrukt. De plaatsing van de juiste toets, zie hoofdstuk 6.11.

KERN KFN-TAM:

Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en met de jumper dienen beide contacten [K2] van de printplaat te worden kortgesloten (zie hoofdstuk 6.11).

Let op:

Nadat de zegel wordt verbroken en voordat het weegstelsel opnieuw wordt gebruikt in toepassingen die de ijking vereisen, dient het weegstelsel opnieuw te worden geijkt door een bevoegde genotificeerde instelling en betreffend te worden gemarkeerd met een nieuwe zegel.

Blok van het hoofdmenu	Punt van het submenu	Toegankelijke instellingen/ verklaring	
PO CHK Wegen met tolerantiebereik, zie hoofdstuk 7.7	nEt H	Bovenste grenswaarde "Wegen met tolerantiecontrole", invoer, zie hoofdstuk 7.7.1	
	nEt LO	Onderste grenswaarde "Wegen met tolerantiecontrole", invoer, zie hoofdstuk 7.7.1	
	PCS H	Bovenste grenswaarde "Optellen met tolerantiecontrole", invoer, zie hoofdstuk 7.7.2	
	PCS L	Bovenste grenswaarde "Optellen met tolerantiecontrole", invoer, zie hoofdstuk 7.7.2	
	BEEP	no	Akoestisch signaal uit bij wegen met tolerantiebereik
		ok	Akoestisch signaal luidt indien het gewogen materiaal zich binnen het tolerantiebereik bevindt
		ng	Akoestisch signaal luidt indien het gewogen materiaal zich buiten het tolerantiebereik bevindt
P1 COM Interface-parameters	MODE	CONT	Ononderbroken gegevensuitgave
		ST1	Gegevensuitgave bij stabiele weegwaarde
		STC	Ononderbroken uitgave van gegevens van stabiele weegwaarde
		PR1	Gegevensuitgave nadat de toets  wordt gedrukt

		PR2	Handmatig optellen, zie hoofdstuk 7.8 Nadat de toets  wordt gedrukt, wordt de weegwaarde aan het optelgeheugen toegevoegd en uitgegeven.	
		AUTO	Automatisch optellen, zie hoofdstuk 7.9 Door deze functie is het mogelijk om afzonderlijke weegwaarden na ontlasten van de weegschaal automatisch aan het optelgeheugen toe te voegen en uit te geven.	
		ASK	Bevel van afstandsbediening, zie hoofdstuk 10.4	
		wireless	Niet gedocumenteerd	
	baud	Transmissiesnelheid, mogelijke keuze 600, 1200, 2400, 4800, 9600		
	Pr	7E1	7 bits, eenvoudige pariteit	
		7o1	7 bits, omgekeerde pariteit	
		8n1	8 bits, geen pariteit	
	PtYPE	tPUP	Standaardinstellingen van de printer	
		LP50	Niet gedocumenteerd	
	Lab	Lab x	Details, zie volgend tabel 1 (Fabriekinstellingen LAB 2 / Prt 7)	
	Prt	Prt x		
	Lang	Eng*	Standaardinstelling “Engels”	
		Chn		
P2 mode configuratiegegevens	SiGr	Weegschaal met één bereik		
		COUNT	De interne resolutie aflezen	
		DECI	Plaats van de decimaal	
		Div	Afleesbaarheid [d] / ijkwaarde [e]	
		CAP	Weegbereik van de weegschaal (max.)	
		CAL	noLin	Justeren, zie hoofdstuk 6.9
			LinEr	Liniarisatie, zie hoofdstuk 6.10
		GrA	Niet gedocumenteerd	
	dUAL 1	Weegschaal met twee bereiken Weegschaal met twee weegbereiken met verschillende maximale lasten en waarden van de schaalverdeling, maar enkel met een laadcontainer van de weegschaal, waarbij elk bereik strekt van nul tot de gepaste maximale last. Na ontlasten blijft de weegschaal in het tweede bereik.		
		COUNT	De interne resolutie aflezen	
		DECI	Plaats van de decimaal	
		div	div 1	Afleesbaarheid [d] / ijkwaarde [e] van het 1ste weegbereik
			div 2	Afleesbaarheid [d] / ijkwaarde [e] van het 2 ^{de} weegbereik
		CAP	CAP 1	Weegbereik van de weegschaal [max.] 1. weegbereik
			CAP 2	Weegbereik van de weegschaal [max.] 2. weegbereik
		CAL	noLin	Justeren, zie hoofdstuk 6.9
			LinEr	Liniarisatie, zie hoofdstuk 6.10
		GrA	Niet gedocumenteerd	

	dUAL 2	Weegschaal met meerdere verdelingen Weegschaal met één weegbereik verdeeld in deelbereiken, waarvan elk bereik een andere waarde van de schaalverdeling heeft. Waarbij de waarde van de schaalverdeling automatisch wordt omgeschakeld afhankelijk van de geplaatste last, zowel bij belasting als ook ontlasting van de weegschaal.	
		COUNT	De interne resolutie aflezen
		DECI	Plaats van de decimaal
		div	div 1 Afleesbaarheid [d] / ijkwaarde [e] van het 1ste weegbereik
			div 2 Afleesbaarheid [d] / ijkwaarde [e] 2ste weegbereik
		CAP	CAP 1 Weegbereik van de weegschaal [max.] 1. weegbereik
			CAP 2 Weegbereik van de weegschaal [max.] 2. weegbereik
		CAL	noLin Justeren, zie hoofdstuk 6.9
			LinEr Liniarisatie, zie hoofdstuk 6.10
		GrA	Niet gedocumenteerd
P3 OTH zie hoofdstuk 7.10/ 7.11	LOCK	on	Toetsenbordblokkade aan
		off	Toetsenbordblokkade uit
	ANM	on	Dieren wegen aan
		off	Dieren wegen uit
P4 tAr Beperkt weegbereik		De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt. Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1), elke keer blinkt de actieve positie. Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.	
P5 St Tarra traceren	St on	Tarra traceren aan	
	St off	Tarra traceren uit	
P6 SP	7.5, 15, 30	Niet gedocumenteerd	

Tab. 1. Voorbeelden van afdrucken

- Instelling van het menu “P1 COM” of “P2 COM” ➡ Mode ➡ PR2
- Gegevensuitdraai 

Lab Prt	0	1	2	3
0~3	***** G : 5.000kg *****	***** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg *****	***** G: 5.000kg C: 10.000kg *****	***** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg *****
4~7	***** NO.: 1 G : 5.000kg *****	***** NO.: 1 N : 5.000kg T : 5.000kg G : 10.000kg *****	***** NO.: 1 G : 5.000kg C : 10.000kg *****	***** NO.: 1 N : 5.000kg T : 5.000kg G : 10.000kg C : 10.000kg *****

G	Bruto gewicht
N	Netto gewicht
T	Tarragewicht
NO	Aantal wegingen
C	Totaal van alle afzonderlijke wegingen

9 Onderhoud, behouden van werkprestatie, verwijderen

9.1 Reinigen

- Voordat men aan reiniging begint dient het toestel van voeding te worden gescheiden.
- Geen agressieve reinigingsmiddelen (oplosmiddelen e.d.) gebruiken.

9.2 Onderhoud, behouden van werkprestatie

Het toestel mag enkel door geschoolde en door de firma KERN gekeurde medewerkers worden bediend en onderhouden.

Vóór openen dient het van netwerk te worden gescheiden.

9.3 Verwijderen

Verpakking en toestel dienen conform de landelijke of regionale wetgeving geldig op de gebruikslocatie van het toestel te worden verwijderd.

9.4 Foutmeldingen

Foutmelding	Omschrijving	Mogelijke oorzaken
- - - - -	Maximale last overschreden	• Het weegsysteem ontlasten of de voorbelasting verminderen
- - ol - -		
Err 1	Onjuiste datum invoer	• Het formaat “jj:mm:dd” behouden
Err 2	Onjuiste tijd invoer	• Het formaat “hh:mm:ss” behouden
Err 4	Overschrijden van het bereik van op nul zetten bij het aanzetten van de weegschaal of bij het drukken van de toets  (meestal 4% Max.)	• Het voorwerp op het weegschaalplateau • Overbelasting tijdens het op nul zetten
Err 5	Fout van het toetsenbord	
Err 6	De waarde buiten het bereik van de A/D omzetter (analoog-digitaal)	• Het weegschaalplateau niet geïnstalleerd • Weegcel beschadigd • De elektronica beschadigd
Err 9	De stabilisatieaanduiding brandt niet	• De omgevingsomstandigheden controleren

Err 10	Communicatiefout	• Geen gegevens
Err 15	Fout van de zwaartekracht	• Bereik 0.9 ~ 1.0
Err 17	Het tarabereik overschreden	• De last verminderen
Err 19	Nulpunt verschoven	• Manier van oplossen: kalibratie/liniarisatie doorvoeren
Fai I h / Fai I l	Justeerfout	• Het justeren herhalen
Err P	Printerfout	• De communicatieparameters controleren
Ba lo / Lo ba	Het accuvolumen wordt binnenkort verbruikt	• De accu opladen

Ingeval andere foutmeldingen voorkomen, de weegschaal uit- en opnieuw aanzetten. Indien de foutmelding nog steeds voorkomt, bij de producent melden.

10 Gegevensuitgave RS 232C

Afhankelijk van de instelling in het menu kunnen de weeggegevens door de interface RS 232C automatisch of door drukken van de toets  worden uitgegeven.

De gegevens worden asynchroon in de ASCII code getransmitteerd.

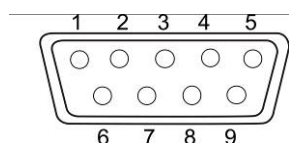
Om de communicatie tussen het weegsysteem en de printer te verzekeren moet er aan volgende eisen worden voldaan:

- De afleeseenheid met de printerinterface met een juiste leiding verbinden. Een storingvrij bedrijf wordt enkel verzekerd bij toepassing van een juiste interfaceleiding van de firma KERN.
- De communicatieparameters (transmissiesnelheid, bits en pariteit) van de afleeseenheid en de printer, moeten met elkaar overeenstemmen. De gedetailleerde beschrijving van de interfaceparameters, zie hoofdstuk 8, menublok "P1 COM" of "P2 COM".

10.1 Technische gegevens

Aansluiting 9-pin-miniaturstekker D-Sub

Transmissiesnelheid



KFB-TAM

KFN-TAM

Pin 2 - ingang

Pin 2 - uitgang

Pin 3 - uitgang

Pin 3 - ingang

Pin 5 – aarding

Pin 5 – aarding

Pariteit

600/1200/2400/4800/9600, keuzemogelijkheid

8 bit, geen pariteit / 7 bit, enkelvoudige pariteit / 7 bit, omgekeerde pariteit, keuzemogelijkheid

10.2 Printermodus / Voorbeelden van afdrukken (KERN YKB-01N)

- Wegen

1. Ononderbroken gegevensuitdraai

(Instelling van het menu P1 Com ➡ Mode ➡ Com ➡ S0 on
of. P2 Com ➡ Mode ➡ Com ➡ S0 on)

Instelling van het menu "P1 COM" of "P2 COM" ➡ LAb 0 / Prt 0:

```
*****  
ST, G ,      53,2 kg  
*****
```

```
*****  
US, G ,      53,2 kg  
*****
```

2. Gegevensuitdraai  (Instelling van het menu:
P1 Com ➡ Mode ➡ Pr1 of P2 Com ➡ Mode ➡ Pr1)

Instelling van het menu “P1 COM” of “P2 COM” ➡ LAb 0 / Prt 0:

```
*****
G :                53,2 kg
*****
```

```
*****
N :                52,6 kg
*****
```

Instelling van het menu “P1 COM” of “P2 COM” ➡ LAb 3 / Prt 7:

```
*****
N :                53,2 kg
T :                0,0 kg
G :                53,2 kg
*****
```

```
*****
N :                52,6 kg
T :                10,0 kg
G :                62,6 kg
*****
```

- Optellen

```
*****
PCS                100
*****
```

- **Summieren**

3. Gegevensuitdraai



, Instelling van het menu

P1 Com ➡ Mode ➡ PR2 of P2 Com ➡ Mode ➡ Pr2

P1 Com of P2 Com ➡ Lab 3/Prt 7:

```
*****
NO. :      1
N  :      54.2kg
T  :      10.0kg
G  :      64.2kg
C  :      54.2kg
*****

*****
NO. :      2
N  :      54.2kg
T  :      10.0kg
G  :      64.2kg
C  :     108.4kg
*****

*****
NO. :      3
N  :      59.2kg
T  :      10.0kg
G  :      69.2kg
C  :     167.6kg
*****

*****
NO. :      3
C  :     167.6kg
*****
```

P1 Com of. P2 Com ➡ Lab 0/Prt 0:

```
*****
G  :      10.0kg
*****

*****
G  :      10.0kg
*****

*****
G  :      15.0kg
*****

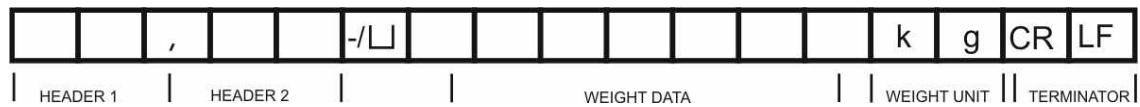
*****
NO. :      3
C  :     35.0kg
*****
```

Symbole:

ST	stabiele waarde
US	onstabiele waarde
G	bruto gewicht
N	netto gewicht
T	tarragewicht
NO	aantal wegingen
C	totaal van alle afzonderlijke wegingen
<lf>	lege regel
<lf>	lege regel

10.3 Uitgaveprotocol (ononderbroken gegevensuitdraai)

Weegmodus



HEADER1: ST=STABIEL , US=ONSTABIEL

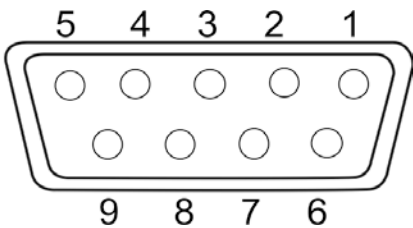
HEADER2: NT=NETTO, GS=BRUTO

10.4 Bevelen voor afstandsbediening

Bevel	Functie	Voorbeelden van afdrucken
S	Via interface RS232 wordt een stabiele gewogen gewichtswaarde verstuurd.	ST, GS 1.000KG
W	Via interface RS232 wordt een (stabiele of instabiele) gewogen gewichtswaarde verstuurd.	US, G , 1.342KG
R		ST, G , 1.000KG
T	Geen gegevens worden verstuurd, de weegschaal wordt getarreerd.	-
Z	Geen gegevens worden verstuurd, de aanduiding is nul.	-
P	Via interface RS232 wordt het aantal stuk uitgegevens.	10PCS

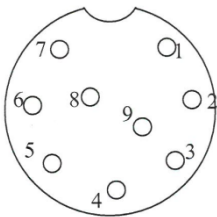
10.5 Functie in-/uitgang

KFB-TAM / KFN-TAM:



RS232		KFB-TAM	KFN-TAM
	Pin 2	RXD	TXD
	Pin 3	TXD	RXD
	Pin 4	VCC 5V	VCC 5V
	Pin 5	GND	GND

KFN-TAM:



Omschakelpunt	Pin 1	VB	
	Pin 5	GND	
	Pin 6	OK	
	Pin 7	LOW	
	Pin 8	HI	
	Pin 9	BEEP	

11 Hulp bij kleine storingen

Bij storingen van programmaloop dient de afleeseenheid kort te worden uitgeschakeld en van netwerk gescheiden. Vervolgens het weegproces opnieuw starten.

Hulp:

Storing

Mogelijke oorzaak

Gewichtsaanduiding brandt niet.

- De afleeseenheid staat niet aan.
- Onderbroken verbinding met het netwerk (voedingskabel beschadigd).
- Gebrek aan netwerkspanning.
- Onjuist geplaatste of lege batterijen/ accu's
- Geen batterijen/ accu's.

Gewichtsaanduiding verandert continu.

- Tocht / luchtbewegingen.
- Tafel-/grondvibratie.
- Het weegplateau is in contact met vreemde lichamen.
- Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen/indien mogelijk het apparaat uitzetten dat storingen veroorzaakt).

Weegresultaat is duidelijk foutief.

- Weegschaalaflezing is niet op nul gesteld.
- Onjuist justeren.
- Grote temperatuurschommelingen.
- De bepaalde opwarmingstijd werd niet aangehouden.
- Elektromagnetische velden/statische ladingen (andere instellingplaats voor de weegschaal kiezen/indien mogelijk het apparaat uitzetten dat storingen veroorzaakt).

Ingeval andere foutmeldingen voorkomen, de afleeseenheid uit- en opnieuw aanzetten. Indien de foutmelding nog steeds voorkomt, bij de producent melden.

12 De afleeseenheid / de weegbrug installeren



- De installatie/configuratie van het weegsysteem mag uitsluitend worden uitgevoerd door een vakkundige met een grondige kennis van het omgaan met de weegschalen.

12.1 Technische gegevens

Voedingspanning	5 V / 150 mA
Max. signaalspanning	0–10 mV
Bereik van op nul zetten	0–2 mV
Gevoeligheid	2–3 mV/V
Weerstand	80-100 Ω , max. 4 stuk weegcellen, 350 Ω elk

12.2 De structuur van het weegsysteem

De afleeseenheid kan aan elke analoge platform worden aangesloten die aan de gewenste specificatie voldoet.

Bij de keuze van de weegcellen moeten de volgende parameters bekend zijn:

- Weegbereik van de weegschaal**
Is meestal gelijk aan het zwaarste materiaal dat gewogen zal worden.
- Voorbelasting**
Is gelijk aan het totale gewicht van alle elementen die op de weegcel gelegd kunnen worden, bv. het bovenste gedeelte van het platform, weegschaalplateau, e.d.
- Totaal bereik van op nul zetten**
Bestaat uit het bereik van op nul zetten bij het aanzetten ($\pm \pm 2\%$) en het bereik van op nul zetten toegankelijk voor de gebruiker na drukken van de toets ZERO (2%). Het totale bereik van op nul zetten bedraagt dus 4% van de weegschaalmogelijkheden.

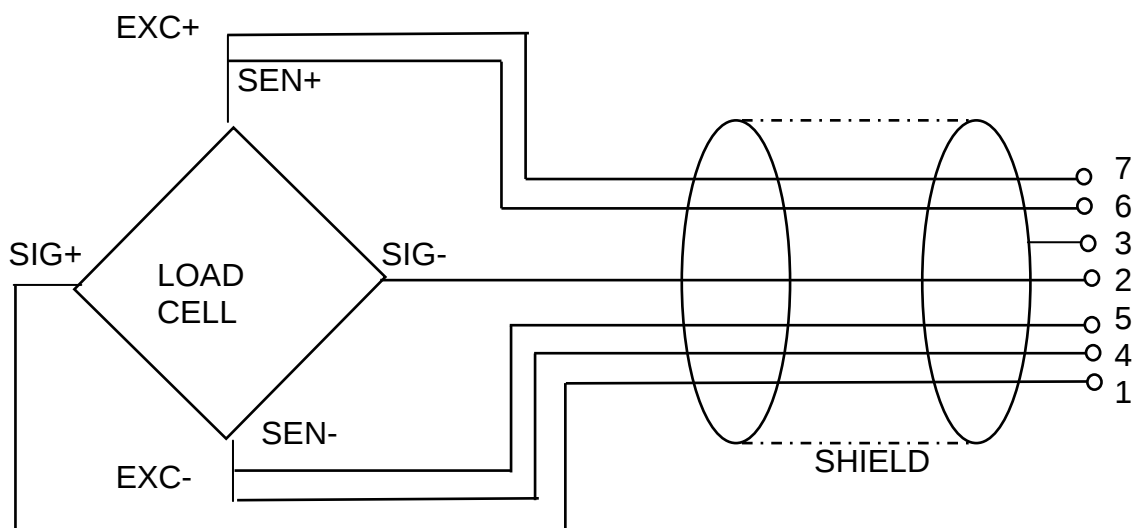
Optellen van het weegbereik van de weegschaal, de voorbelasting en het totale bereik van op nul zetten bepalen de vereiste draagkracht van de weegcel.

Om de overbelasting van de weegcel te vermijden dient een extra veiligheidskader te worden berekend.

- Het kleinste gewenste aanduidingsbereik**
- Geschiktheid voor ijking, indien vereist**
Bij gebruik van de afleesinrichting als voor ijking geschikt weegsysteem dienen de contacten [K1] van de printplaat met de jumper te worden kortgesloten, positie, zie hoofdstuk 6.11.
- Bij een niet voor ijking geschikt weegsysteem dient de jumper te worden verwijderd.

12.3 Aansluiting van het platform

- ⇒ De afleesinrichting van het netwerk scheiden.
- ⇒ De afzonderlijke leidingen van de weegcelkabel aan de printplaat solderen, zie onderstaande afbeelding.



PIN	Krachtopnemer	
	6-Leiter	4-Leiter
7	EXC+	EXC+
6	SEN+	
5	EXC-	EXC-
4	SEN-	
3	SHIELD	SHIELD
2	SIG-	SIG-
1	SIG+	SIG+

12.4 Configuratie van de afleeseenheid

12.4.1 Geijkte weegsystemen

(contacten [K1] van de printplaat met jumper kortgesloten)

Menuoverzicht, zie hoofdstuk 8.2.

Bij geijkte weegsystemen is de toegang tot de menupunt betreffende configuratie “P2 mode” geblokkeerd.

KERN KFB-TAM:

Om de toegangsblokkade te verwijderen dient de zegel te worden vernield en de justeertoets te worden gedrukt. De plaatsing van de justeertoets, zie hoofdstuk 9.

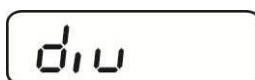
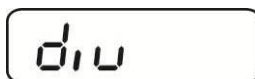
KERN KFN-TAM:

Om de vergrendeling van de toegang te verwijderen dient de zegel te worden vernield en met de jumper dienen de twee contacten [K2] van de printplaat te worden kortgesloten (zie hoofdstuk 6.11).

Let op:

Nadat de zegel wordt verbroken en voordat het weegsysteem opnieuw wordt gebruikt in toepassingen die de ijking vereisen, dient het weegsysteem opnieuw te worden geijkt door een bevoegde genotificeerde instelling en betreffend te worden gemarkeerd met een nieuwe zegel.

Het menu opvragen: ⇒ Het apparaat aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets  drukken.	
⇒ De toetsen ,  en  achter elkaar drukken, de eerste menublok “PO CHK” verschijnt.	
⇒ De toets  meermals drukken totdat de menupunt “P2 mode” verschijnt. ⇒ De justeertoets drukken (modellen KFB-TAM).	
⇒ De toets  drukken en met de toets  het weegschaaltype kiezen: <i>SIGr</i> = weegschaal met één bereik, <i>dUAL 1</i> = weegschaal met twee bereiken, <i>dUAL 2</i> = weegschaal met meerdere verdelingen.	    

Voorbeeld – weegschaal met één bereik <i>51Gr</i> (d = 10 g, Max. 30 kg)	
⇒ Het gekozen weegschaaltype met de toets  bevestigen, de eerste menupunt “COUNT” verschijnt.	
1. De interne resolutie aflezen	
⇒ De toets  drukken, de interne resolutie verschijnt.	
⇒ Terug naar het menu met de toets  .	
⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	
2. Plaats van de decimaal	
⇒ De toets  drukken, de actueel ingestelde positie van de decimaal verschijnt.	
⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen. Mogelijke keuze 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.	
⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	
3. Afleesbaarheid	
⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.	
Met de toets  de gewenste instelling kiezen. Keuzemogelijkheid 1, 2, 5, 10, 20, 50.	
Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.	
⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	

4. Weegbereik

- ⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.
- Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1), elke keer blinkt de actieve positie.
- Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.

- ⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.

5. Justeren/liniarisatie

Nadat de configuratiegegevens worden ingevoerd, dient justeren of liniarisatie te worden doorgevoerd.
Justeren doorvoeren, zie hoofdstuk 6.9.1 / stap 6 of voor liniarisatie zie hoofdstuk 6.10.1.

CAP

1030.00 kg

CAP

CAL

Voorbeeld – weegschaal met twee bereiken <i>dUAL 1</i> (d = 2/5 g, Max. 6/15 kg)	
⇒ Het gekozen weegschaaltype met de toets  bevestigen, de eerste menupunt “COUNT” verschijnt.	
1. De interne resolutie aflezen	
⇒ De toets  drukken, de interne resolutie verschijnt.	
⇒ Terug naar het menu met de toets  .	
⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	
2. Plaats van de decimaal	
⇒ De toets  drukken, de actueel ingestelde positie van de decimaal verschijnt.	
⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen. Mogelijke keuze 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.	
⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	

3. Afleesbaarheid

⇒ De toets  drukken, de aanduiding voor invoeren van de afleesbaarheid/ ijkwaarde van het eerste weegbereik verschijnt.

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen en met de toets  bevestigen.

⇒ Met de toets  de volgende menupunt kiezen voor invoer van afleesbaarheid/ijkwaarde van het tweede weegbereik.

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen en met de toets  bevestigen.

⇒ De toets  drukken, het apparaat wordt terug in het menu gezet.

⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.

div

div 1 kg

2

div 1 kg

div 2 kg

5

div 2 kg

div

4. Weegbereik

⇒ De toets  drukken, de aanduiding voor invoeren van het bereik van het eerste weegbereik verschijnt.

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen en met de toets  bevestigen.

⇒ Met de toets  de volgende menupunt kiezen voor invoer van afleesbaarheid/ijkwaarde van het tweede weegbereik.

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen en met de toets  bevestigen.

⇒ De toets  drukken, het apparaat wordt terug in het menu gezet.

⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.

5. Justeren/liniarisatie

Nadat de configuratiegegevens worden ingevoerd, dient justeren of liniarisatie te worden doorgevoerd.

Justeren doorvoeren, zie hoofdstuk 6.9.1 / stap 6 of voor liniarisatie zie hoofdstuk 6.10.1.

⇒ Met de toets  bevestigen, de actuele instelling verschijnt.

⇒ Met de toets  bevestigen en met de toets  de gewenste instelling kiezen.
noLin = justeren,
LinEr = liniarisatie.

CAP

CAP 1

1006.00 kg

CAP 1

CAP 2

1015.00 kg

CAP 2

CAP

CAL

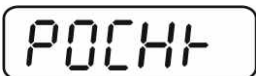
noLin

↑↓

LinEr

12.4.2 De niet voor ijking geschikte weegsystemen (contacten [K1] van de printplaat zijn niet kortgesloten)

☞ Menuoverzicht, zie hoofdstuk 8.2.

Het menu opvragen ⇒ Het apparaat aanzetten en tijdens de zelfdiagnose de toets  drukken. ⇒ De toetsen ,  en  achter elkaar drukken, de eerste menublok “PO CHK” verschijnt. ⇒ De toets  meermals drukken totdat het menu “P3 CAL” verschijnt. ⇒ De toets  drukken, de eerste menupunt “COUNT” verschijnt.	   
Navigatie in het menu ⇒ Door de toets  is het mogelijk om volgende, afzonderlijke menupunten te kiezen. ⇒ Met de toets  het gekozen menupunt bevestigen. De actuele instelling verschijnt. ⇒ Door de navigatietoetsen (zie hoofdstuk 2.1.1) is het mogelijk om tussen de toegankelijke instellingen om te schakelen. ⇒ De ingevoerde waarde opslaan door de toets  te drukken of met de toets  afwijzen. ⇒ Om het menu te verlaten de toets  meermals drukken.	

Keuze van de parameters 1. De interne resolutie aflezen ⇒ De toets  drukken, de interne resolutie verschijnt. ⇒ Terug naar het menu met de toets . ⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	CoUnt XXXXX CoUnt
2. Plaats van de decimaal ⇒ De toets  drukken, de actueel ingestelde positie van de decimaal verschijnt. Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1). Mogelijke keuze 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000. Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen. ⇒ Met de toets  het volgende menupunt kiezen.	dec , 0.00 kg dec ,
3. Type weegschaal, weegbereik en afleesbaarheid ⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt. ⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen: “off” weegschaal met één bereik, “on” weegschaal met twee bereiken. ⇒ Met de toets  bevestigen, de aanduiding voor invoeren van de afleesbaarheid verschijnt (ingeval van een weegschaal met twee bereiken voor het eerste weegbereik). ⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.	dUAL off r linC !

⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen en met de toets  bevestigen.

r 1nL

⇒ De toets  drukken, de aanduiding voor invoeren van de weegbereik van de weegschaal verschijnt (ingeval van een weegschaal met twee bereiken voor het eerste weegbereik).

r 1CAP

⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt (bv. Max. = 2000 kg).

102000^{kg}

⇒ Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1), elke keer blinkt de actieve positie.

⇒ Met de toets  bevestigen.
Ingeval van een **weegschaal met één bereik** is de invoer van de mogelijkheden/ afleesbaarheid afgerond.

r 1CAP

Of ingeval van een weegschaal met één bereik

⇒ De toets  drukken, het apparaat wordt terug in het menu gezet. Met de toets  de volgende menupunt "CAL" opvragen.

of

Ingeval van een **weegschaal met twee bereiken** de afleesbaarheid/ ijkwaarde en de mogelijkheden voor het tweede bereik invoeren.

⇒ De toets  drukken, de aanduiding voor invoeren van de mogelijkheden van het tweede weegbereik verschijnt.

r 2CAP

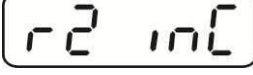
⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt.

100000^{kg}

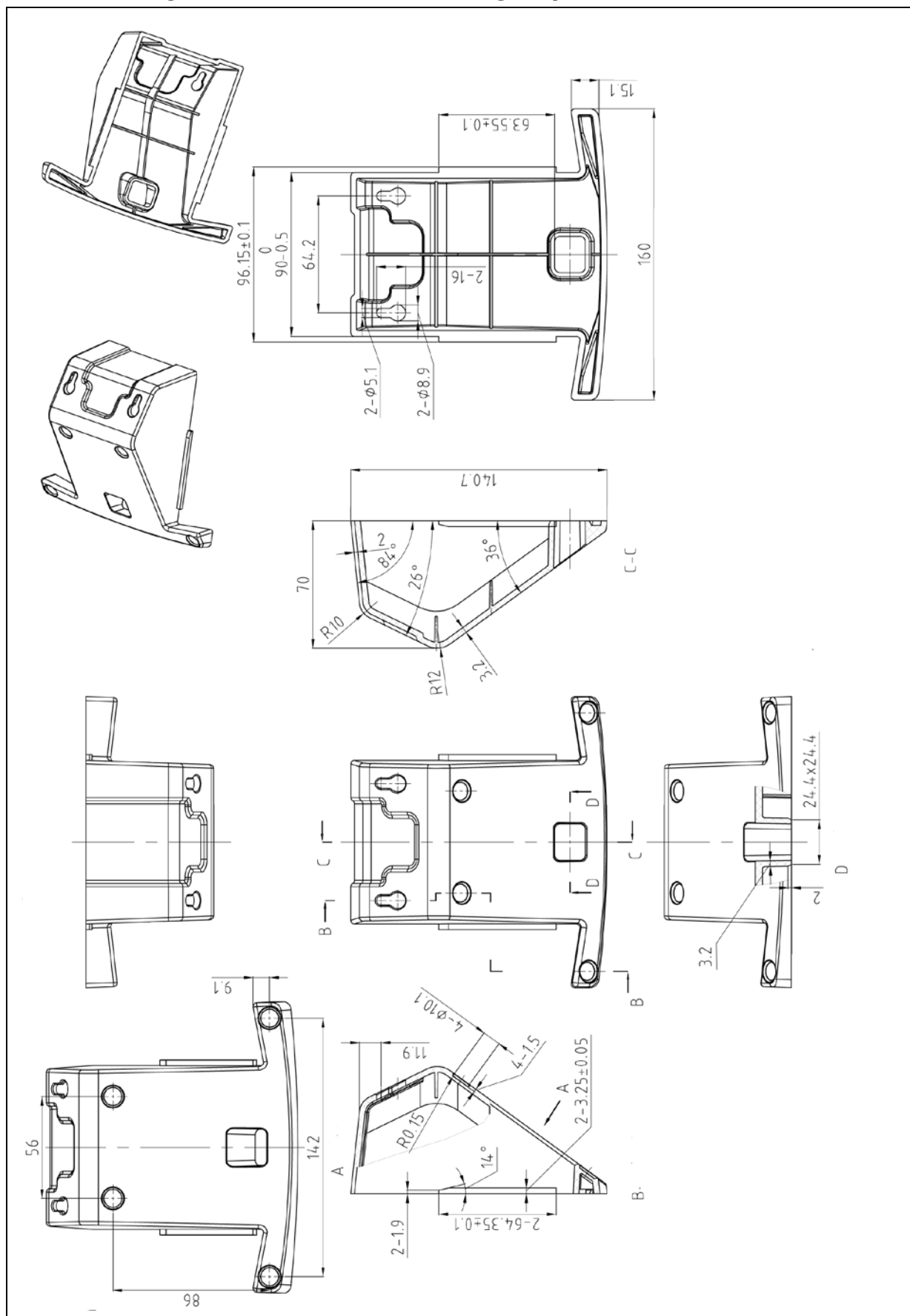
⇒ Om dit te wijzigen de gewenste instelling met de navigatietoetsen kiezen (zie hoofdstuk 2.1.1), elke keer blinkt de actieve positie.

r 2CAP

⇒ Met de toets  de ingevoerde gegevens bevestigen.

⇒ De toets  drukken, de aanduiding voor invoeren van de mogelijkheden van het tweede weegbereik verschijnt. ⇒ De toets  drukken, de actuele instelling verschijnt. ⇒ Met de toets  de gewenste instelling kiezen en met de toets  bevestigen. ⇒ De toets  drukken, het toestel wordt terug in het menu gezet. ⇒ Met de toets  het volgende menupunt opvragen.	   
4. Justeren of liniarisatie Nadat de configuratiegegevens worden ingevoerd, dient justeren of liniarisatie te worden doorgevoerd. Justeren doorvoeren, zie hoofdstuk 6.9.2 / stap 4 of voor liniarisatie zie hoofdstuk 6.10.2. ⇒ Met de toets  bevestigen, de actuele instelling verschijnt. ⇒ Met de toets  bevestigen en met de toets  de gewenste instelling kiezen. noLin = justeren, LineAr = liniarisatie.	  ↓↑ 

13 Afmeting Tafelonderbouw / wandgreep



14 Conformiteitverklaring / attest

De huidige EG/EU conformiteitverklaring is beschikbaar op:

www.kern-sohn.com/ce

i Bij geijkte weegschalen (= weegschalen verklaard in overeenstemming met de norm te zijn) wordt de conformiteitsverklaring met de weegschaal geleverd.



We help ideas meet the real world

EU Type Examination Certificate

No. DK0199.626

**KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM /
NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM /
KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM /
IFB-AM**

NON-AUTOMATIC WEIGHING INSTRUMENT

Issued by DELTA Danish Electronics, Light & Acoustics
EU - Notified Body No. 0199

In accordance with the requirements in Directive 2014/31/EU of the European Parliament and Council.

Issued to Kern & Sohn GmbH
Ziegelei 1,
D-72336 Balingen
Germany

In respect of Non-automatic weighing instrument designated KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM / KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM with variants of modules of load receptors, load cells and peripheral equipment.
Accuracy class III and IIII
Maximum capacity, Max: From 1 kg up to 199 950 kg
Verification scale interval: $e = \text{Max} / n$
Maximum number of verification scale intervals: $n \leq 6000$ for single-interval and $n \leq 2 \times 3000$ for multi-range and multi-interval (however, dependent on environment and the composition of the modules).
Variants of modules and conditions for the composition of the modules are set out in the annex.

The conformity with the essential requirements in annex 1 of the Directive is met by the application of the European Standard EN 45501:2015 and OIML R76:2006.

The principal characteristics and approval conditions are set out in the descriptive annex to this certificate.

The annex comprises 14 pages.

DELTA
Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Denmark

Tel. (+45) 72 19 40 00
Fax (+45) 72 19 40 01
www.delta.dk
VAT No. DK 12275110

Issued on 2016-11-16
Valid until 2026-11-16


Signatory: J. Hovgård

Descriptive annex

Contents	Page
1. Name and type of instrument and modules	2
2. Description of the construction and function	2
2.1 Construction	2
2.2 Functions	3
3. Technical data	5
3.1 Indicator	5
3.2 Load receptors, load cells and load receptor supports	6
3.3 Composition of modules	6
3.4 Documents	6
4. Interfaces and peripheral equipment	7
4.1 Interfaces	7
4.2 Peripheral equipment	7
5. Approval conditions	7
5.1 Measurement functions other than non-automatic functions	7
5.2 Counting operation is not approved for NAWI	7
5.3 Totalised weight is not a legal value.	7
5.4 Compatibility of modules	7
6. Special conditions for verification	8
6.1 Composition of modules	8
7. Securing and location of seals and verification marks	8
7.1 Securing and sealing	8
8. Location of CE mark of conformity and inscriptions	9
8.1 Indicator	9
9. Pictures	10
10. Composition of modules – an example	14

1. Name and type of instrument and modules

The weighing instrument is designated KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM / KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM. It is a system of modules consisting of an electronic indicator connected to a separate load receptor and peripheral equipment, such as printers or other devices, as appropriate. The instrument is a Class III or IIII, self-indicating weighing instrument with single-interval, multi-range or multi-interval, an external AC mains adapter and an internal rechargeable battery (optional).

The indicators consist of analogue to digital conversion circuitry, microprocessor control circuitry, power supply, keyboard, non-volatile memory for storage of calibration and setup data, and a weight display contained within a single enclosure.

The modules appear from Sections 3.1, 3.2.1, and 3.2.2; the principle of the composition of the modules is set out in Sections 6.1 and 10.

2. Description of the construction and function

2.1 Construction

2.1.1 Indicator

The indicator is specified in Section 3.1.

Enclosures and keyboard

The indicators are housed in an enclosure made of either ABS plastic (model KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM) or stainless steel (model KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM).

The front panels of the indicator comprise:

- a LCD display with appropriate state indicators and 5½ digits.
- A keyboard containing or 6 keys used to enter commands or data into the weight indicator, plus a key for turning the indicator on/off. Each key is identified with a name and/or pictograph.

Electronics

The instruments use a single printed circuit board, which contains all of the instrument circuitry. The metrological circuitry for the models of weight indicator is identical.

All instrument calibration and metrological setup data are contained in non-volatile memory. The power supply accepts an input voltage of 9 – 12 VDC from the external power adapter with input from 230 VAC 50 Hz. The indicator produces a load cell excitation voltage of 5 VDC.

2.1.2 Load receptors, load cells, and load receptor supports

Set out in Section 3.2.

2.1.3 Interfaces and peripheral equipment

Set out in Section 4.

2.2 Functions

The weight indicating instruments are microcontroller based electronic weight indicators that require the external connection of strain gauge load cell(s). The weight information appears in the digital display located on the front panel and may be transmitted to peripheral equipment for recording, processing or display.

The primary functions provided are detailed below.

2.2.1 Display range

The weight indicators will display weight from –Max (net weight) to Max (gross weight) within the limits of the display capacity.

2.2.2 Zero-setting

Pressing the “ZERO” key causes a new zero reference to be established and ZERO annunciator to turn on indicating the display is at the centre of zero.

Semi-automatic zero-setting range: $\pm 2\%$ of Max.

Automatic zero-tracking range: $\pm 2\%$ of Max.

Initial zero-setting range: $\pm 10\%$ of Max.

Zero-setting is only possible when the load receptor is not in motion.

2.2.3 Zero-tracking

The indicators are equipped with a zero-tracking feature, which operates over a range of 4% of Max and only when the indicator is at gross zero and there is no motion in the weight display.

2.2.4 Tare

The instrument models are provided with a semi-automatic subtractive tare feature activated using the “TARE” key.

When the tare function is active the “G/N” key will toggle the display between showing Net and Gross value.

2.2.5 Printing

A printer may be connected to the optional serial data port. The weight indicator will transmit the current to the printer when the “PRINT” key is pressed.

The printing will not take place if the load receptor is not stable, if the gross weight is less than zero, or if the weight exceeds Max.

2.2.6 Weighing unstable samples

The indicator has a function for weighing unstable samples. It is turned on/off by pressing the “ZERO” and “TARE” keys simultaneously.

2.2.7 Extended resolution ($\times 10$)

The indicators have an extended resolution function. A long press on the TARE key will show the weight flashing with $d = 0.1e$ for 5 seconds.

NB. If the weight includes 5 digits the most significant digit will not be shown.

2.2.8 Display test

A self-test routine is initiated by pressing the on/off key to turn the instrument off, then pressing it again to turn the instrument on. The test routine turns on and off all of the display segments and light indicators to verify that the display is fully functional.

2.2.9 Real time clock

If it is available in the instrument, the real time clock can be activated to get printout with day and time information.

2.2.10 Operator information messages

The weight indicator has a number of general and diagnostic messages, which are described in detail in the user's guide.

2.2.11 Software version

The scales have now software separation. The legally relevant software version is 1.10 and the application software has version 1.xx, where xx can be 00 to 99

The application software version is displayed during the power-up sequence of the instrument.

The legal relevant software version can be displayed by pressing the M+ key during the power-up sequence of the instrument.

The scales that were produced earlier did not have software separation and had the following approved software versions: 1.08

2.2.12 Totalisation

The indicator can be configured with a totalisation function, adding actual weight display values to the memory when pressing "M+" key if the equilibrium is stable.

Pressing "MR" key displays the total accumulated weight.

Pressing "M+" and "MR" key will clear the totalised value.

2.2.13 Battery operation

The indicator can be operated from an internal rechargeable battery, if this option is installed.

2.2.14 Gravity compensation

The gravity adjustment parameter can be used to compensate the weight difference between the place in which the instrument is calibrated and the place of usage. The parameter is before the verification set to the gravity for the place of verification, and after the verification it is set to the gravity for the place of usage. After entering the new value, the calibration is automatically adjusted for the place of usage. This adjustment is sealed.

3. Technical data

The weighing instruments are composed of separate modules, which are set out as follows:

3.1 Indicator

The indicators have the following characteristics:

Type:	KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM / KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM
Accuracy class:	III and IIII
Weighing range:	Single-interval, multi-range (2 ranges) or multi-interval (2 partial intervals)
Maximum number of Verification Scale Intervals:	≤ 6000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for single-interval ≤ 3000 (class III), ≤ 1000 (class IIII) for multi-range and multi-interval
Maximum tare effect:	-Max within display limits
Fractional factor:	$p'i = 0.5$
Minimum input voltage per VSI:	1 μ V
Excitation voltage:	5 VDC
Circuit for remote sense:	present on the model with 7-terminal connector
Minimum input impedance:	87 ohm
Maximum input impedance:	1600 ohm
Mains power supply:	9 – 12 VDC / 230 VAC, 50 Hz using external adapter
Operational temperature:	-10 °C to +40 °C
Peripheral interface:	Set out in Section 4

3.1.1 Connecting cable between the indicator and load cell / junction box for load cell(s)

3.1.1.1 4-wire system

Cable between indicator and load cell(s):	4 wires (no sense), shielded
Maximum length:	the certified length of the load cell cable, which shall be connected directly to the indicator.

3.1.1.2 6-wire system

Only to be used for indicator model with a 7-terminal connector for load cell.

Cable between indicator and junction box:	6 wires, shielded
Maximum length:	572 m / mm ²

3.2 Load receptors, load cells and load receptor supports

Removable platforms shall be equipped with level indicators.

3.2.1 General acceptance of modules

Any load cell(s) may be used for instruments under this certificate of type approval provided the following conditions are met:

- 1) A part or test certificate (EN 45501) or OIML Certificate of Conformity (R60) respectively issued for the load cell by a Notified Body responsible for type examination under the Directive 2014/31/EU.
- 2) The certificate contains the load cell types and the necessary load cell data required for the manufacturer's declaration of compatibility of modules (WELMEC 2:2015), and any particular installation requirements). A load cell marked NH is allowed only if humidity testing to EN 45501 has been conducted on this load cell.
- 3) The compatibility of load cells and indicator is established by the manufacturer by means of the compatibility of modules form, contained in the above WELMEC 2 document, or the like, at the time of EC verification or declaration of EC conformity of type.
- 4) The load transmission must conform to one of the examples shown in the WELMEC 2.4 Guide for load cells.

3.2.2 Platforms, weigh bridge platforms

Construction in brief	All-steel or steel-reinforced concrete construction, surface or pit mounted
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted in or on the platform
Load cells	Load cell according to Section 3.2.1
Drawings	Various

3.2.3 Bin, tank, hopper and non-standard systems

Construction in brief	Load cell assemblies each consisting of a load cell stand assembly to support one of the mounting feet bin, tank or hopper
Reduction ratio	1
Junction box	Mounted on dead structure
Load cell	Load cell according to Section 3.2.1
Drawings	Various

3.3 Composition of modules

In case of composition of modules, EN 45501 paragraph 3.5 and 4.12 shall be satisfied.

3.4 Documents

The documents filed at DELTA (reference No. T204257) are valid for the weighing instruments described here.

4. Interfaces and peripheral equipment

4.1 Interfaces

The interfaces are characterised “Protective interfaces” according to paragraph 8.4 in the Directive.

4.1.1 Load cell input

A 5-terminal connector or 7-terminal connector for the load cell is positioned on the back of the enclosure.

4.1.2 Other interfaces

The indicator may be equipped with one or more of the following protective interfaces located on the main board or on separate interface boards.

- RS-232C
- Analogue output (0 - 10V / 4 - 20 mA)
- Blue tooth (Transmitted data cannot be regarded as legal values.)

The interfaces do not have to be secured.

4.2 Peripheral equipment

Connection between the indicator and peripheral equipment is allowed by screened cable.

The instrument may be connected to any simple peripheral device with a CE mark of conformity.

5. Approval conditions

5.1 Measurement functions other than non-automatic functions

Measurement functions that will enable the use of the instrument as an automatic weighing instrument are not covered by this type approval.

5.2 Counting operation is not approved for NAWI

The count shown as result of the counting function is not covered by this NAWI approval.

5.3 Totalised weight is not a legal value.

When using the totalization function creating a sum of several weighing results, this sum is only informative, as it is not a legal value.

5.4 Compatibility of modules

In case of composition of modules, EN 45501:2015 annex F shall be satisfied.

6. Special conditions for verification

6.1 Composition of modules

The environmental conditions should be taken into consideration by the composition of modules for a complete weighing instrument, for example instruments with load receptors placed outdoors and having no special protection against the weather.

The composition of modules shall agree with Section 5.4.

An example of a composition of modules for the declaration of conformity document is shown in Section 10.

7. Securing and location of seals and verification marks

7.1 Securing and sealing

Seals shall bear the verification mark of a notified body or alternative mark of the manufacturer according to ANNEX II, module F or D of Directive 2014/31/EU.

7.1.1 Indicator

Access to the configuration and calibration facility requires that a calibration jumper is installed on the main board.

Sealing of the cover of the enclosure - to prevent access to the calibration jumper/switch and to secure the electronics against dismantling/adjustment - is accomplished with wire and seal for the stainless steel enclosures (see fig. 7) and for the ABS enclosure with a brittle plastic stickers. One sticker is placed, so it covers the hole in the enclosure above the calibration switch, and another sticker is placed so access to one of the screws of the enclosure is prohibited (see fig. 8).

7.1.2 Indicator - load cell connector - load receptor

Securing of the indicator, load receptor, and load cell combined is done in one of the following ways:

- Sealing of the load cell connector with the indicator by a lead wire seal

In special cases where the place of installation makes it impossible to use the above sealing:

- Inserting the serial number of the load receptor as part of the principal inscriptions contained on the indicator identification label.
- The load receptor bears the serial number of the indicator on its data plate.

7.1.3 Peripheral interfaces

All peripheral interfaces are “protective”; they neither allow manipulation with weighing data or legal setup, nor change of the performance of the weighing instrument in any way that would alter the legality of the weighing.

8. Location of CE mark of conformity and inscriptions

8.1 Indicator

8.1.1 CE mark

CE mark and supplementary metrological marking shall be applied to the scale according to article 16 of Directive 2014/31/EU.

8.1.2 Inscriptions

Indelibly printed on the front panel overlay or on a brittle plastic sticker located on the front panel overlay:

- Max, Min, e =

On the inscription plate:

- Manufacturer's name and/or trademark, postal address of manufacturer, type name, serial number, type examination certificate no., accuracy class, temperature range, electrical data and other inscriptions.

8.1.2.1 Load receptors

On a data plate:

- Manufacturer's name, type, serial number, capacity

Left to the manufacturer choice as provided in Section 7.1.2:

- Serial no. of the indicator

9. Pictures



Figure 1 KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM indicator without front layout.

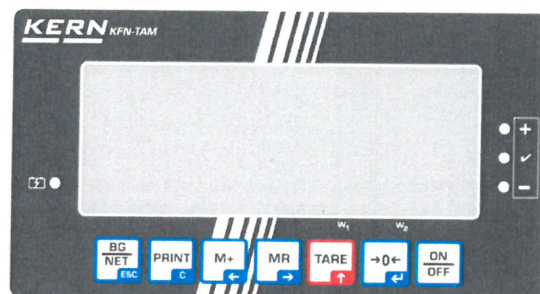


Figure 2 Indicator front layout for KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM

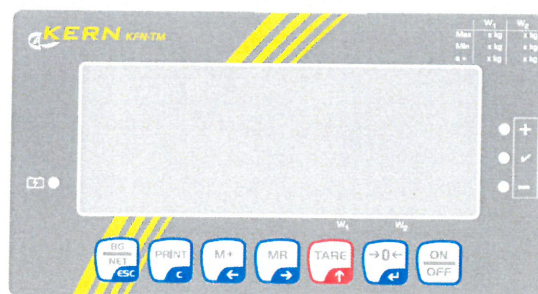


Figure 3 Alternative indicator front layout for KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM

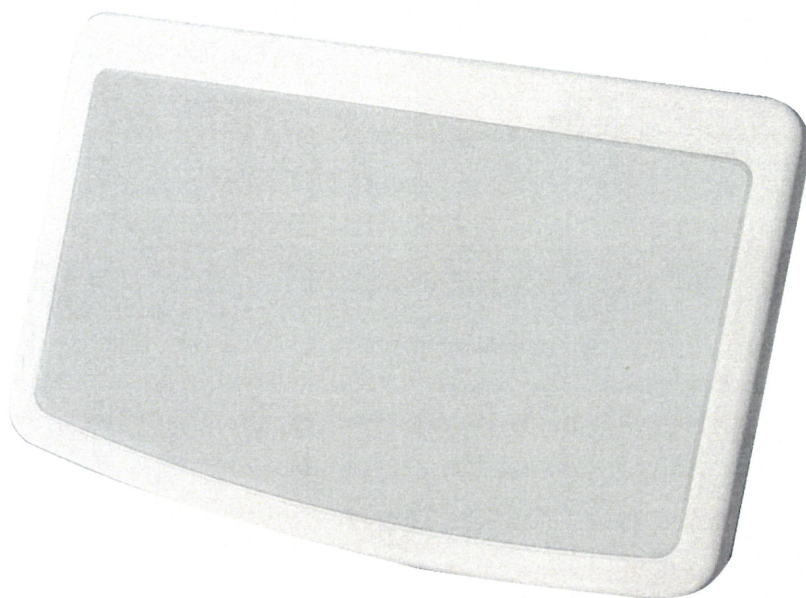


Figure 4 KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM indicator without front layout.

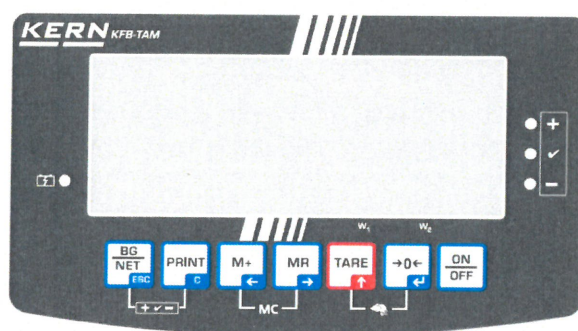


Figure 5 Indicator front layout for KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM

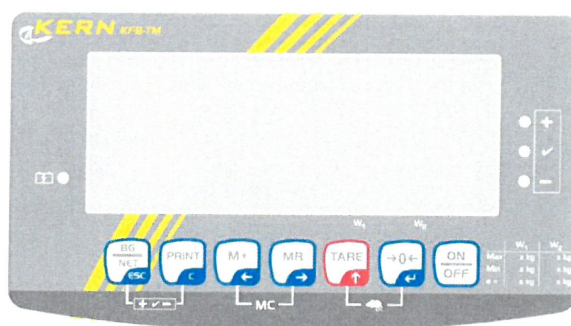


Figure 6 Alternative indicator front layout for KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM

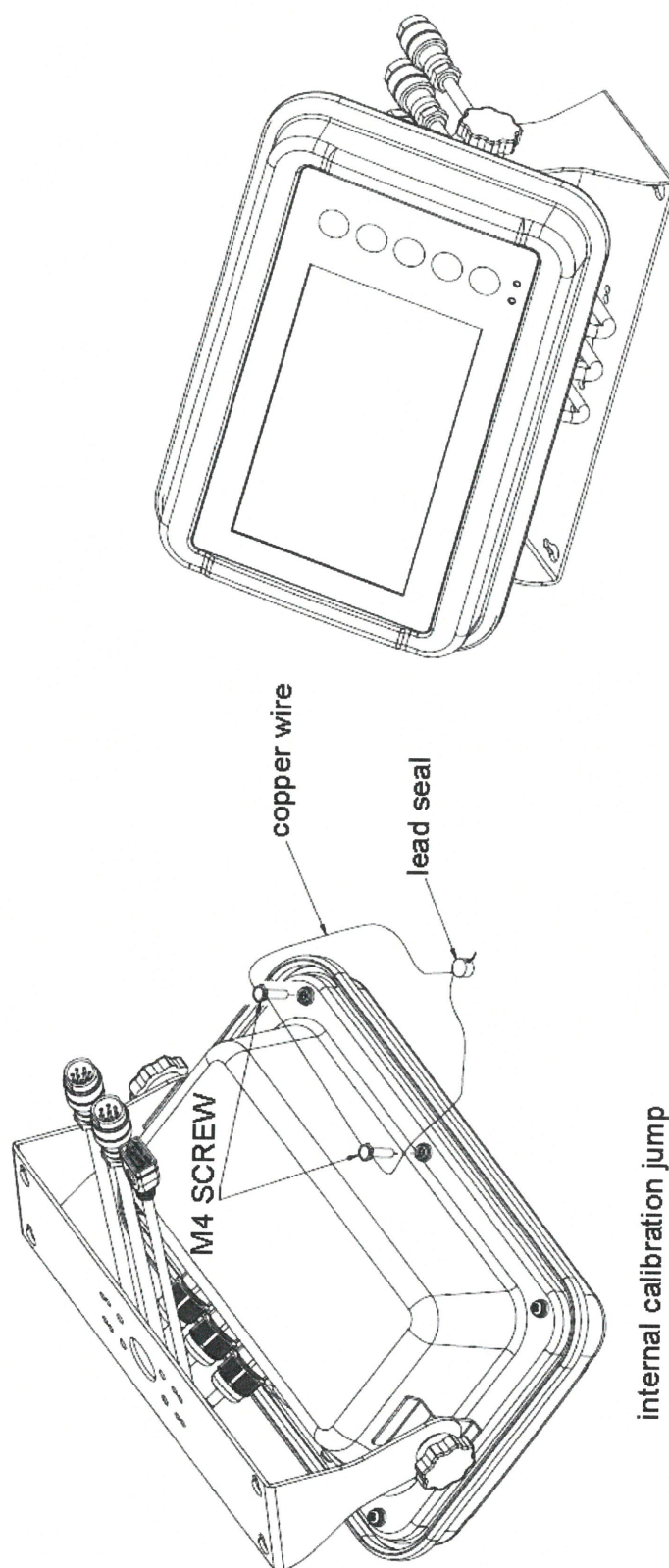
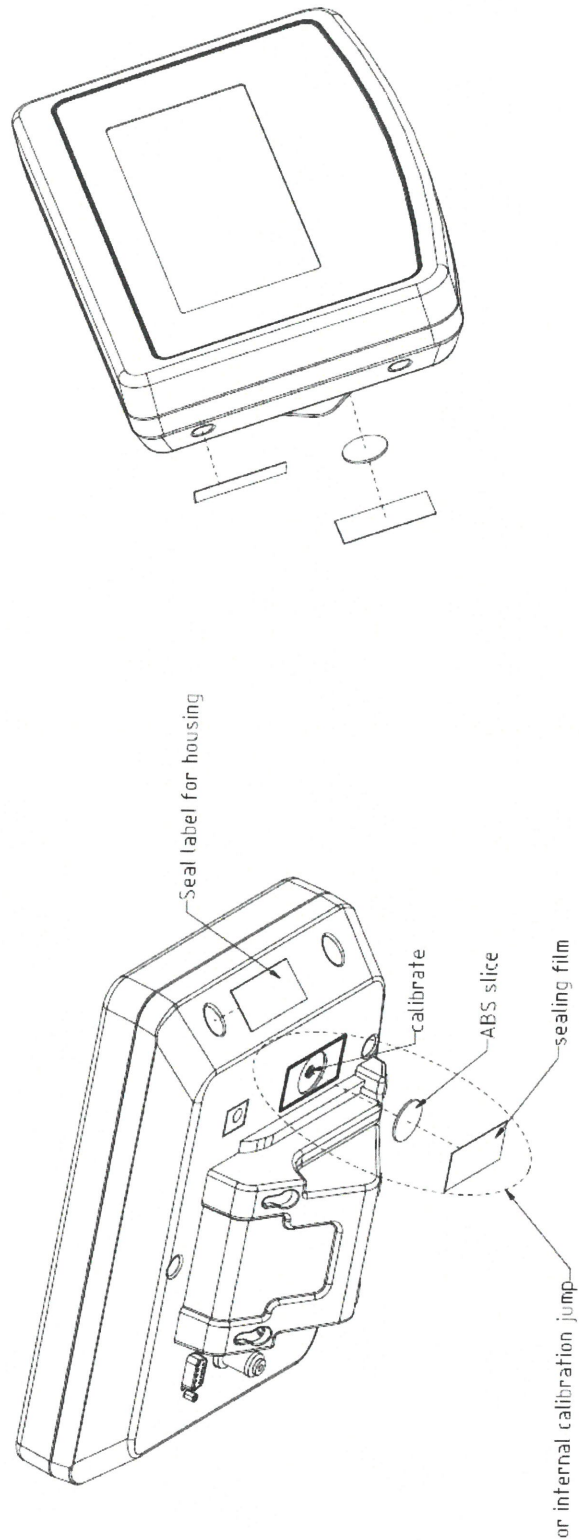


Figure 7 Sealing of KFN-TAM / BFA...AM / BFN...AM / SFB...AM / NFN...AM / NBB...AM / UFN...AM / UFC...AM.



After calibration, assemble the seal cover (ABS) on the hole, then fix the seal film (self-destroyed type), if you want to enter the calibration mode, the calibration switch must be pressed, so the sealing must be destroyed.

Figure 8 Sealing of KFB-TAM / BFB-AM / UFA-AM / UFB-AM / NFB-AM / IFB-AM.

10. Composition of modules – an example

COMPATIBILITY OF MODULES

Ref.: WELMEC 2

Non-Automatic Weighing Instrument, single-interval.

Certificate of EU Type-Approval N°:

INDICATOR

A/D (Module 1)

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:
Maximum number of verification scale intervals ($n_{\max}$):
Fraction of maximum permissible error (mpe):
Load cell excitation voltage:
Minimum input-voltage per verification scale interval:
Minimum load cell impedance:
Coefficient of temperature of the span error:
Coefficient of resistance for the wires in the J-box cable:
Specific J-box cable-Length to the junction box for load cells:
Load cell interface:
Additive tare, if available:
Initial zero setting range:
Temperature range:
Test report (TR), Test Certificate (TC) or OIML Certificate of Conformity:

Type:

KFB-TAM

TAC: DK0199.626

Class_{ind} (I, II, III or IIII)

n_{ind}

P_1

U_{exc} [Vdc]

ΔU_{min} [μ V]

R_{Lmin} [Ω]

E_s [% / 25°C]

S_x [% / Ω]

(L/A)_{max} [m / mm²]

6-wire (remote sense)

T^+ [% of Max]

IZSR [% of Max]

$T_{\text{min}} / T_{\text{max}}$ [°C]

III

6000

0,5

5

1

100

572

0

-10 / 10

-10 / 40

LOAD RECEPTOR

(Module 2)

Construction:

Fraction of mpe:

Number of load cells:

Reduction ratio of the load transmitting device:

Dead load of load receptor:

Non uniform distribution of the load:

Correction factor:

$$Q = 1 + (DL + T^+ + IZSR + NUD) / 100$$

Platform

P_2

N

$R = F_M / F_L$

DL [% of Max]

NUD [% of Max]

$Q = 1 + (DL + T^+ + IZSR + NUD) / 100$

0,5

4

1

10

20

1,4

LOAD CELL

ANALOG (Module 3)

Accuracy class according to OIML R60:

Maximum number of load cell intervals:

Fraction of mpe:

Rated output (sensitivity):

Input resistance of single load cell:

Minimum load cell verification interval: ($v_{\text{min}} = 100 / Y$)

Rated capacity:

Minimum dead load, relative:

Temperature range:

Test report (TR) or Test Certificate (TC/OIML) as appropriate:

Type:

L6E

Class_{LC} (A, B, C or D)

n_{LC}

p_3

C [mV / V]

R_{LC} [Ω]

$v_{\text{min}} = 100 / Y$

E_{max} [kg]

($E_{\text{min}} / E_{\text{max}}$) * 100 [%]

$T_{\text{min}} / T_{\text{max}}$ [°C]

C

3000

0,7

2

406

0,02

150

0

-10 / 40

COMPLETE WEIGHING INSTRUMENT

Single-interval

Manufacturer:

Kern & Sohn GmbH

Accuracy class according to EN 45501 and OIML R76:

Fractions: $p_i = p_1^2 + p_2^2 + p_3^2$:

Maximum capacity:

Number of verification scale intervals:

Verification scale interval:

Utilisation ratio of the load cell:

Input voltage (from the load cells):

Cross-section of each wire in the J-box cable:

J-box cable-Length:

Temperature range to be marked on the instrument:

Peripheral Equipment subject to legal control:

Type:

KFB-TAM platform scale

Class_{WI} (I, II, III or IIII)

p_i

Max [kg]

n

e [kg]

$$\alpha = (Max / E_{\text{max}}) * (R / N)$$

$$\Delta U = C * U_{\text{exc}} * \alpha * 1000 / n$$

A [mm²]

L [m]

$T_{\text{min}} / T_{\text{max}}$ [°C]

III

1,0

300

3000

0,1

0,50

1,67

0,22

10

Not required

Acceptance criteria for compatibility

Class _{WI}	<=	Class _{ind} & Class _{LC}	(WELMEC 2: 1)
p_i	<=	1	(R76: 3.5.4.1)
n	<=	n_{max} for the class	(R76: 3.2)
n	<=	n_{ind}	(WELMEC 2: 4)
n	<=	n_{LC}	(R76: 4.12.2)
E_{min}	<=	DL * R / N	(WELMEC 2: 6d)
$v_{\text{min}} * \sqrt{N} / R$	<=	e	(R76: 4.12.3)
or (if v_{min} is not given)			
($E_{\text{max}} / n_{\text{LC}}$) * ($\sqrt{N} / R$)	<=	e	(WELMEC 2: 7)
ΔU_{min}	<=	ΔU	(WELMEC 2: 8)
R_{Lmin}	<=	R_{LC} / N	(WELMEC 2: 9)
L / A	<=	(L / A) _{max} ^{WI}	(WELMEC 2: 10)
T_{range}	<=	$T_{\text{max}} - T_{\text{min}}$	(R76: 3.9.2.2)
$Q * \text{Max} * R / N$	<=	E_{max}	(R76: 4.12.1)

Passed, provided no result below is < 0

Class _{WI}	: PASSED
1 - p_i	= 0,0
n_{max} for the class - n	= 7000
$n_{\text{ind}} - n$	= 3000
$n_{\text{LC}} - n$	= 0
(DL * R / N) - E_{min}	= 7,5
$e - (v_{\text{min}} * \sqrt{N} / R)$	= 0,040
Alternative solutions:	
$e - ((E_{\text{max}} / n_{\text{LC}}) * (\sqrt{N} / R))$	=
$\Delta U - \Delta U_{\text{min}}$	= 0,67
(R_{LC} / N) - R_{Lmin}	= 2
(L / A) _{max} ^{WI} - (L / A)	= 527
($T_{\text{max}} - T_{\text{min}}$) - T_{range}	= 20
$E_{\text{max}} - (Q * \text{Max} * R / N)$	= 45,0

Signature and date:

Conclusion PASSED

This is an authentic document made from the program:
"Compatibility of NAWI-modules version 3.2".